Aus der Kgl. Universitäts-Kinderklinik in München.
(Vorstand Professor Dr. M. v. Pfaundler).

Das Caseïn
im Stuhl gesunder und kranker Säuglinge.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der gesamten

Medizin

verfasst und einer hohen medizinischen Fakultät der

Kgl. bayr. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Masaji Tsukamoto

cand. med. aus Japan.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

München 1914.
Buchhandlung Müller & Steinicke.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität München.

Referent: Herr Prof. Dr. M. v. Pfaundler.

Seit dem Jahre 1910 beschäftigt sich Uffenheimer mit einigen Mitarbeitern[1]) mit der Frage nach dem Caseingehalt der bekannten weißlichen Flocken der Säuglingsstühle. Bis dahin war eine Klarheit über die Zusammensetzung dieser Gebilde, die gewöhnlich mit dem Namen „Caseinflocken" oder „Caseinbröckel" bezeichnet wurden, keineswegs vorhanden gewesen. Die Untersuchung dieser Stuhlelemente mit Hilfe von mikroskopischen oder chemischen Reaktionen hatte den Nachweis genuinen Caseins (das der Verdauung hätte entgehen müssen) nicht erbringen können. Auch die chemische Untersuchung der Gesamtfaeces hatte nicht den Erfolg, die Anwesenheit von Casein oder diesem Stoff nahestehenden Abkömmlungen überzeugend nachzuweisen. Die modernste Methodik, die biologische, hatte in den Händen Hamburgers und Knöpfelmachers, die beide Präzipitationsversuche vornahmen, im Stiche gelassen. Nur Talbot kam mit Hilfe der gleichen Methode zu einem positiven Resultat. Er fand bei der Untersuchung der von ihm beschriebenen „Materia suspecta", außerordentlich großer zäher Gerinnsel aus den Faeces magendarmkranker Säuglinge, mittels eines Antikuhkaseïnserums (Lactoserums) eine deutliche Präzipitation, und schloß daraus, daß die zähen Gerinnsel Kuhkasein enthalten; bei den drei von ihm geprüften Normalstühlen von künstlich ernährten Säuglingen erhielt er dagegen keine Niederschlagsbildung.

Zur Kennzeichnung dieses Befundes hatte Uffenheimer in seiner ersten Mitteilung mit Yoshiyiro Takeno hervorgehoben, „daß die großen zähen Gerinnsel, wie sie Talbot und auch Selter untersuchten, sicher sehr selten sind und nur bei schwerer Insuffizienz des Intestinums vorkommen."

Diese Worte entsprachen damals dem Stande der allgemeinen Kenntnis; inzwischen hat man aber die Ansichten über die groben Stuhlgebilde wesentlich modifizieren müssen, vor allem Dank der Mitteilungen Ibrahims, aus denen hervorging, daß bei Verfütterung roher Milch an Säuglinge derartige grobe Gebilde häufig (auch bei Gesunden) dem Stuhle beigemischt sind.[2]) Ibrahims Befunde sind inzwischen von Mon-

---

[1]) Die Literatur über die uns interessierende Frage ist in den drei einschlägigen Mitteilungen (1—3 des Literaturverzeichnisses) ausführlich angeführt.

[2]) In Ibrahims Arbeit findet man auch die ausländische Literatur, soweit sie sich bis dahin mit diesen groben Klumpen befaßt hatte, sorgfältig zusammengestellt.

rad und Bauer bestätigt worden. Ein Zweifel, daß dem Caseïn bei dem Aufbau dieser Bildungen eine nicht unwesentliche Rolle zukommt, ist kaum mehr möglich. Und insbesondere auch die interessanten Austauschversuche, über die Benjamin berichtete, zeigen schlagend, daß die Beigabe des durch Labung von Rohmilch (auch Magermilch) gewonnenen Käses zur Molke entscheidend ist für die Anwesenheit der großen zähen Gebilde im Stuhle.

Nicht mit diesen groben Bildungen des Stuhles hatten sich die Versuche Uffenheimers und seiner Mitarbeiter beschäftigt,[1]) sondern mit den kleinen unscheinbaren weißlichen Flöckchen („zwischen der Größe eines kleinen Stecknadelkopfes und einer Erbse"), die in der Literatur gewöhnlich als wesentlich aus Fettabkömmlingen, insbesondere Kalkseifen, bestehend beschrieben wurden.

Zur Aufdeckung eines eventuellen Anteils des Caseins an diesen Körperchen stellten Uffenheimer und Takeno ausgedehnte Experimente, gleichfalls mit Hilfe der biologischen Methodik, an, verwandten hierbei aber nicht nur die Präzipitationsprobe, sondern stellten zum ersten Male auch die anaphylaktische Technik in den Dienst dieser Untersuchungen. Der wesentlichste Inhalt dieser ersten Arbeit sei zunächst mitgeteilt.

Aus dem Stuhlmaterial der Säuglingsstation der Kinderklinik wurden unter Zuhilfenahme des Mikroskopes und einfacher chemischer Reaktionen die geeignetsten „Caseïnbröckel" ausgewählt. Mit den sorgfältig ausgewaschenen Bröckeln wurden 4 Kaninchen und 84 Meerschweinchen sensibilisiert. Dabei wurden die Bröckel in verschiedener Weise bearbeitet; teils wurden sie in physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt (Zusatz von Thymol), teils in einer n/10 NaoH-Lösung gelöst. Eine Reihe von Tieren wurde subkutan mit den geronnenen Flüßigkeiten eingespritzt, eine andere Reihe intravenös mit deren Filtraten injiziert. Bei einem Teil der Versuche wurden Berkefeld-Filtrate verwendet. Bei einigen wenigen Versuchen wurde in Sublimatlösung aufgeschwemmt. Eine Anzahl Tiere starben, ehe eine Reinjektion möglich war. Es blieben für diese nur 3 Kaninchen und 71 Meerschweinchen übrig. Die Reinjektion wurde nach Ablauf von drei Wochen vorgenommen und zwar mit einer Milchverdünnung 1 : 5, nur bei wenigen Tieren mit einer Caseïn-n/10 NaoH-Lösung. Vor der Vornahme der eigentlichen Versuche waren eine große Reihe von Vorversuchen ausgeführt worden, die genügende Sicherheit

[1]) Auch sie haben übrigens mehrere Male solche zähe, wachsartige Bröckel untersucht; das Caseïn konnte mit Hilfe der präzipitierenden Methoden in ihnen auch noch bei starken Verdünnungen nachgewiesen werden.

gaben, daß die Einspritzung der zur Reinjektion verwerteten Flüssigkeiten an und für sich nicht anaphylaxieähnliche Symptome geben. Die drei Kaninchenexperimente fielen negativ aus.

Es wurden mit

	Kuhmilchbröckeln	Frauenmilchbröckeln
intravenös mit Filtraten	40	3 Meerschweinchen sensibilisiert
subcutan mit Aufschwemmungen	26	2 „ „
zusammen	66	5.

Diese Bröckel stammten von 24 Kindern; 22 wurden mit Kuhmilchmischungen verschiedenster Art ernährt. Bei 9 dieser Kinder ließ sich im ganzen 26 Mal das Casein in den Bröckeln mit Hilfe der anaphylaktischen Methode nachweisen. Bei den mit Frauenmilch ernährten Kindern ergab die gleiche Probe immer negatives Resultat. Als die eben beschriebenen Versuche an weiteren 5 Tieren in umgekehrter Reihenfolge vorgenommen wurden — Milchverdünnung resp. Caseïnlösung zur Sensibilisierung und Bröckelfiltrat zur Reinjektion (und zwar Bröckel von Kindern, von denen man nach den früheren Versuchen vermuten konnte, daß sie caseïnhaltig waren) — ergaben sie fast durchweg positive Resultate. Die Präzipitationsmethode, gleichfalls nur mit verdächtigen Bröckeln, in der oben beschriebenen Weise ausgewählt, vorgenommen, ergab in höheren Verdünnungen des Lactoserums nur ausnahmsweise positive Resultate (21 Versuche). Als dann ein sehr starkes Lactoserum (1 : 3000) gewonnen war, konnte mit konzentriertem Lactoserum gearbeitet werden. Hier ergaben sich unter 44 Versuchen, die an 14 Kindern (darunter 4 zurzeit nur mit Frauenmilch ernährt, 7 Prüfungen ihrer Bröckel, 7 negative Resultate) vorgenommen wurden, 17 positive Resultate bei 5 von diesen Kindern. Der größere Teil all der Säuglinge, die mit den beiden Proben positive Resultate gaben, litt an Ernährungsstörungen der verschiedensten Art; die übrigen hatten fast ausnahmslos schlechte Stühle. —

Uffenheimer und Takeno konnten nach all dem nicht mehr bezweifeln, „daß sich in den Stuhlbröckeln kranker Säuglinge, die mit Kuhmilchmischungen ernährt werden, nicht gar so selten Casein findet".[1])

[1]) Zur Vermeidung von Mißverständnissen wurde dabei betont, daß man streng genommen nur von dem Nachweis von „Rindereiweiß" sprechen dürfe, da eine letzte Differenzierung von verschieden konstruiertem Eiweiß der gleichen Tierart weder mit Hilfe der Ueberempfindlichkeits- noch der Präzipitationsreaktion gelinge. „In unserem Falle, wo es sich um Verdauungsreste der Kuhmilch handelt, wird dies Rindereiweiß ohne weiteres als Caseïn bezeichnet werden dürfen."

In den nun folgenden Untersuchungen, die Uffenheimer zusammen mit Liwschiz vornahm, sollte zunächst die Frage beantwortet werden, ob das, was in den Bröckeln nachgewiesen wurde, unverändertes Casein sei, das durch irgend welche besonderen Verhältnisse der Labung entgangen ist, oder ob es Paracaseïn sei, und ob diese Substanz die gleichen biologischen Reaktionen gäbe wie das native Caseïn. Zur Lösung dieser Frage wurden gleichfalls die drei biologischen Methoden der Präzipitation, der Alexinbindung und der Anaphylaxie herangezogen. Es ergab sich aber leider als Resultat, daß es der biologischen Methodik unmöglich ist, zu entscheiden, ob die in den Bröckel nachgewiesene Substanz Casein oder Paracasein sei. Aus diesem Grunde wird es am besten sein, künftighin von der Frage „Casein oder Paracasein?" ganz abzusehen, und es soll daher im folgenden wiederum nur schlechtweg von dem Casein der Stuhlbröckel gesprochen werden.

Während in den Untersuchungen mit Takeno von Uffenheimer nur die Stuhlbröckel kranker mit Kuhmilch ernährter Säuglinge berücksichtigt wurden, wandte sich seine Aufmerksamkeit in den Versuchen mit Liwschiz dem Stuhle gedeihender, künstlich ernährter Kinder zu. Diese Frage wurde fast ausschließlich mit Hilfe der Präzipitationsmethodik untersucht.

Es wurden gegen 40 derartige Untersuchungen vorgenommen. Bei dem größten Teil derselben erhielten die Autoren positive Resultate. Bei 12 Kindern im Alter von 1 bis 8 Monaten fanden 18 Untersuchungen statt, deren Kontrollen auch nach schärfstem Centrifugieren nicht den geringsten Niederschlag zeigten. Fast alle diese Proben ergaben mit den nicht sehr hochwertigen Antiseren (Lactoserum 1 : 320, Paracasein-Antiserum 1 : 300; die letzten Proben mit etwas stärkeren Antiseren angestellt) deutliche Präzipitation, und der Schluß, den Uffenheimer in seinem Vortrage über diesen Teil der Experimente zog, lautete: „Nach den geschilderten Befunden scheint das Vorkommen biologisch nachweisbaren Caseïns (oder Paracaseïns) in „Kaseinflöckchen" aus dem Stuhle gut gedeihender Säuglinge ein alltägliches Ereignis zu sein. Ein (wenn auch vermutlich nicht bedeutender) Anteil des täglich ausgeschiedenen Stuhl-N stammt demnach aus dem als Nahrung aufgenommenen Casein."

Uffenheimer versprach in diesem Vortrag, zu versuchen, durch große Reihen-Untersuchungen die zuletzt geschilderten Ergebnisse noch völlig sicher zu stellen. Diese Aufgabe wurde mir überlassen, und der nachfolgende Bericht gibt die Resultate der von mir angestellten Experimente wieder.

Ehe ich zu deren Besprechung übergehe, möchte ich mir einige Bemerkungen über die angewandte Technik erlauben.

Das Lactoserum wurde in der bekannten Weise durch wiederholte Einspritzung von verdünnter und durch zentrifugieren gut entfetteter pasteurisierter Kuhmilch gewonnen. Wir kamen bis zu einem Lactoserum mit dem Titer 1 : 3000 (Uffenheimer hatte früher mit einem Lactoserum vom Wert 1 : 3000 gearbeitet, Ganghofner und Langer hatten ein solches 1:300 resp. 1:1000 Hamburger 1:300 resp. 1 : 1000, Bauer 1 : 1000, Hayashi sogar 1 : 20 000).

Das Paracasein-Antiserum (ich nenne es künftig, wie dies auch schon Liwschiz getan hat: Paraserum) wurde analog dem Lactoserum durch wiederholte Injektion von durch Labgerinnung erhaltenem Kuhmilchkäse (aus Magermilch) gewonnen. Der Käse wurde auf dem Filter fünf Minuten lang mit physiologischer Kochsalzlösung sorgfältig gewaschen. Dann wurde der auf dem Filter liegende Kuchen in Reagenzgläschen verbracht und dort 15 bis 20 Minuten lang mit häufig erneuerter physiologischer Kochsalzlösung kräftig geschwenkt, bis die Flüssigkeit ganz klar aussah. Hierauf erfolgte eine letzte Waschung auf dem Filter. Danach wurde der Käse mit ganz wenig physiologischer Kochsalzlösung (2 Käse : 1 Kochsalzlösung) 1 bis $1^1/_2$ Stunden lang im sterilen Mörser sorgfältig verrieben, bis sich ein ganz feiner Brei ergab, der keinerlei sichtbare gröbere Beimengungen enthielt. Geringe Verdünnungen dieses Breies wurden, wie gesagt, zur Gewinnung der Antisera den Tieren in die Ohrvene injiziert. Für die Titration der auf diese Weise hergestellten Parasera wurde der Brei mit physiologischer Kochsalzlösung verdünnt, so zwar daß ein Teil dieses Breies und neun Teile physiologische Kochsalzlösung für die Auswertung des Paraserums mit dem Titer 1 : 10 benützt wurden und so weiter. Unser bestes Paraserum ergab noch mit einer Paracaseinverdünnung 1 : 50 000 (je 0,1 ccm beider Flüssigkeiten benützt) einen deutlichen Niederschlag.

Wie aus den späteren Besprechungen noch hervorgeht, haben wir auch mit einem Eiklar- und einem Gries-Antiserum gearbeitet.

Das Eiklar-Antiserum, erhalten durch wiederholte Einspritzung von 2 ccm einer Eiklarverdünnung 1 : 2, hatte den Titer 1 : 7000.

Das Gries-Antiserum mit dem Titer 1 : 1000 gewannen wir auf folgende Weise: Griesmehl wurde mit Wasser 15 Minuten lang gekocht, darnach wurde der Brei mit n/10-Natronlauge in einem sterilen Mörser 20 bis 30 Minuten lang verrieben (tropfenweiser Zusatz!), bis er ein ganz feines homogenes Gemisch darstellte. Das Tier wurde vier Mal in Intervallen von 5 Tagen injiziert. Zur Titration des auf diese Weise gewonnenen Gries-Antiserums ging ich aus von dem Griesbrei,

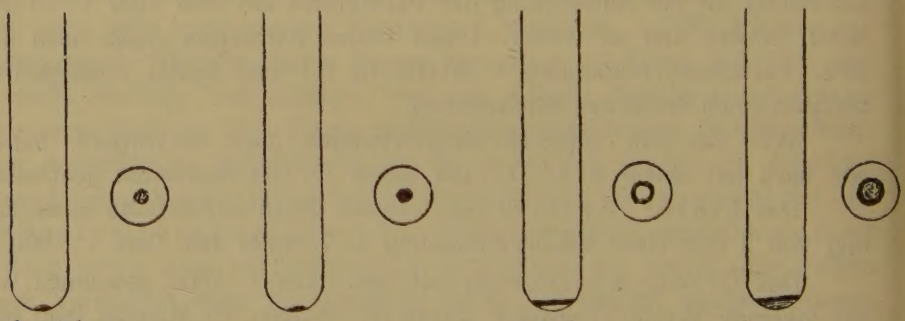
von dem ein Teil mit 4 Teilen n/10 Natronlauge verrieben worden war. Ein Teil von dieser Lösung mit 9 Teilen physiologischer Kochsalzlösung vermengt wurde zur Auswertung des Titers 1 : 10 benützt und so weiter.

Die für unsere Präzipitationsversuche notwendigen Lösungen resp. Aufschwemmungen der Caseïnbröckel wurden analog den in den früheren Arbeiten von Uffenheimer, Takeno und Liwschiz niedergelegten Vorschriften hergestellt. Es wurden die „Caseinbröckel" mit der Platinöse oder mit einem Holzstäbchen aus dem übrigen Stuhlbrei herausgefischt und zunächst in physiologischer Kochsalzlösung deponiert. Dann wurde eine Anzahl dieser Bröckel im sterilen Mörser mit tropfenweise zugesetzter n/10-Natronlauge ungefähr eine Viertelstunde lang sorgfältig verrieben. Nachdem das Produkt in ein kleines steriles Centrifugen Spitzglas gebracht war, wurde es dreimal zentrifugiert, bis sich kein Niederschlag mehr zeigte. Wo selbst dann noch ein Niederschlag zu sehen war, wurde die Bröckellösung noch ein weiteres Mal filtriert und dann wieder zentrifugiert.

Von der Caseinbröckellösung wurde 0,1 mit der gleichen Menge des Antiserums vermischt, die Röhrchen wurden nebst den zugehörigen Kontrollen (vgl. die Tabellen) auf zwei Stunden in den Brutschrank von 37° gestellt; während dieser Zeit öfteres Umschütteln. Darnach wurden die Röhrchen gewöhnlich ein paar Stunden in den Eisschrank (Frigo) verbracht und schließlich wurden sie eine Viertelstunde in einer elektrischen Centrifuge ausgeschleudert.

Die Resultate der Präzipitation wurden nach folgendem Schema notiert (vgl. die beigegebene Zeichnung):

Die wesentlichsten Typen des Praezipitats.



schwach + ∓ +(+) ++

— = negativ

schwach + = geringer in der Mitte des Bodens befindlicher Niederschlag;

∓ = sehr deutlicher, in der Mitte des Bodens befindlicher Niederschlag;

stark + = massiger, in der Mitte des Bodens befindlicher Niederschlag;

+ (+) = deutlicher Niederschlag in Form einer Ringbildung;

+ + = starker Niederschlag mit deutlicher Absetzung eines Ringes, wobei aber ein mehr oder weniger starker Niederschlag vom Ring ausgehend sich über die Glaskuppe erstreckte.

Um jedes subjektive Moment auszuschließen, wurde das Resultat jedes einzelnen Versuches in unseren Protokollen erst von mir notiert; in eine zweite Rubrik trug Herr Dr. Uffenheimer ohne Kenntnis meines Resultates seine Wertung der Versuche ein. Nur selten ergab sich eine Differenz über den Ausfall des Versuches, wo sie vorhanden war, handelte es sich fast ausschließlich um geringe Unterschiede, etwa so, daß der eine den Versuch mit + (+) bezeichnete, der andere aber schon mit + + und so weiter. Den Einträgen in den Tabellen liegen die Wertungen Dr. Uffenheimers zugrunde.

In den Tabellen finden sich alle wissenswerten Angaben über die untersuchten Individuen; da die Kinder aus verschiedenen Krankenhäusern resp. Ambulatorien stammten, findet sich regelmäßig unter dem Schlagwort „Abteilung" die nähere Bezeichnung dieser Anstalten. Ich habe mich dabei folgender Abkürzungen bedient:

S. A. = Säuglingsabteilung der Kinderklinik;
J. A. = Interne Abteilung „ „
A. H. = Ambulatorium „ „ (Hauner'sches Spital)
M.W. = Milchküche Westend;
S. F. = Säuglingsheim Frühlingstraße;
S. L. = „ Lachnerstraße.

All den Herren, die mir freundlichst gestatteten, ihr Säuglingsmaterial für meine Untersuchungen zu benützen, Herrn Professor Dr. von Pfaundler, Herrn Privatdozent Dr. Uffenheimer, Herrn Hofrat Dr. Reinach und den Herren Hofräten Dres. Meier und Rommel erlaube ich mir den besten Dank auszusprechen.

Es fanden im ganzen 281 Untersuchungen an den Stühlen von 157 Fällen statt; der weitaus größte Teil derselben waren Säuglinge.

Tabelle I. Mit Frauenmilch ernährte Kinder.

Name des Kindes	Protokoll-Nr.	Abteilung	Alter zur Zeit der Untersuchung	Krankengeschichte	Gewichts-Verhältnisse	Ernährung zur Zeit der Untersuchung	Bröckel oder nicht	Datum der Untersuchung	Geprüft mit: Lactoserum Titer	Geprüft mit: Paraserum Titer	Geprüft mit: Eiklar-Antiserum Titer	Serum-Kontrolle	Stuhl-Kontrolle	Bemerkungen
Marie Koller	1	S. A.	$3^1/_4$ Mnt.	Kleines Kind in sehr dürftigem Ernährungszustand. Stühle: häufig, wässerig, mit vielem Schleim durchsetzt Decomposition	30. XII. 2430 gr. 24. I. 2520 gr. 27. I. 2580 gr.	1. Untersuchung 600 gr. Frauenmilch.	Ja	24. Jan.	1 : 1000 ++	1 : 1000 ++	—	—	—	2 Tage vorher Eiweissmilch 650 gr ($6^0/_0$ Nährzuck)
						2. Untersuchung 600 gr. Frauenmilch.	„	27. Jan.	1 : 1000 —	1 : 1000 ?	—	—	—	Bei mikroskopischer Untersuch. zeigt sich kein echtes Präzipitat.
Hugo Schleip	2	S. A.	$4^1/_6$ Mnt.	Sehr elendes zum Skelet abgemagertes kleines Kind mit blass gelber Hautfarbe, Andeutung von Skelerem. Stühle weich, zerfahren, stinkend.	13. I. 2640 gr. 24. I. 2900 gr. 27. I. 2860 gr.	1. Untersuchung 500 gr. Frauenmilch.	„	24. Jan.	1 : 1000 + Spur	1 : 1000 + Spur	—	—	—	Tags vorher dasselbe u. 200 gr. $^1/_3$ Milch.
						2. Untersuchung 650 gr. Frauenmilch.	„	27. Jan.	1 : 1000 ?	1 : 1000 —	—	-	—	Bei microskopischer Untersuch. zeigt sich kein echtes Präzipitat.
					16. II. 3000 gr.	3. Untersuchung 500 gr. Frauenmilch.	„	16. Febr	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	—	5 Tage vorher 300 gr. Buttermilch.
Julie Weininger	4	S. A.	4 Mnt.	Etwas kleines Kind in sehr elendem Ernährungszustand. Stühle weich.	4. I. 2590 gr. 24. I. 3010 gr. 27. I. 3020 gr.	1. Untersuchung 690 gr Frauenmilch.	„	24. Jan.	1 : 1000 +	1 : 1000 +	—	—	—	6 Tage vorher 150 gr. $^1/_2$ Milch.
						2. Untersuchung 700 gr. Frauenmilch.	„	27. Jan.	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	—	
Johann Arscherl	5	S. A.	9 Mnt.	Familie gesund. Schwerkrankes, blass. Kind mit mächtig. Hautblutungen am Stamm, Fieber, Dyspnoe mit Nasenflügelatmen. Stark reduzierter Ernährungszustand. Die Stühle wenig, zerfahren,	20. I. 5200 gr. 25. I. 4940 gr.	1. Untersuchung 300 gr. Frauenmilch, 100 gr. Tee.	„	25. Jan.	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	—	

Amberger				sehendes Kind, Ernährungszustand schlecht, Konstitution schwächlich, sehr häufige Stuhlentleerungen, der Stuhl enthält massenhaft Schleim, Eiter, Blut in grösserer Menge. Dysenterie.	8740 gr.	100 gr. Frauenmilch.	„		—	—			
Anna Schmalzl	25	S. A.	7 Tage	Gesundes Aussehen, in der Ruhe etwas und in den Aufregungen stark cyanotisch verfärbt. Skelet gut entwickelt. Stridor congenitus.	4. II. 3580 gr. 9. II. 3520 gr.	1. Untersuchung 100 gr. Tee, 300 gr. Frauenmilch.	„	9. Febr.	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	—	Vergleiche Tabelle II.
Joseph Wellesch	28	S. A.	$1^5/_6$ Mnt.	Schwächliches kleines Kind, Stühle sehr weich, schleimig.	13. II. 2930 gr.	3. Untersuchung 300 gr. Frauenmilch, 100 gr. Tee.	„	13. Febr.	1 : 1000 + schwach	1 : 1000 + schwach	—	—	—	Vergl. Tabelle II. Die Präzipitation war weniger stark als die der 1. u. 2. Untersuchung. (Tabelle II). Resultat wegen der schwach positiv ausgefallenen Stuhlkontrolle fraglich, vermutlich noch schwach positiv. (2 Tage vorher Schleimmilch). NB! am 12. II. im Hauner'schen Kinderspital aufgenommen. Vorher in der Poliklinik beobachtet.
					14. II. 2900 gr.	4. Untersuchung 360 gr. Frauenmilch, 200 gr. Tee.	„	14. Febr. Vormittag	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	—	
					14. II. 2900 gr.	5. Untersuchung 360 gr. Frauenmilch, 200 gr. Tee.	„	14. Febr. Nachm.	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	—	
					16. II. 2900 gr.	6. Untersuchung 360 gr. Frauenmilch, 200 gr. Tee.	„	16. Febr. Vormittag	1 : 1000 —	1 : 1000 —	1 : 1000	—	—	

Tabelle I. (Fortsetzung.)

Name des Kindes	Protokoll-Nr.	Abteilung	Alter zur Zeit der Untersuchung	Krankengeschichte	Gewichts-Verhältnisse	Ernährung zur Zeit der Untersuchung	Bröckel oder nicht	Datum der Untersuchung	Geprüft durch: Lactoserum Titer	Geprüft durch: Paraserum Titer	Geprüft durch: Eiklar-Antiserum Titer	Serum-Kontrolle	Stuhl-Kontrolle	Bemerkungen
Joseph Wellesch	28	S. A.	$1^5/_6$ Mnt.	Schwächliches kleines Kind, Stühle sehr weich schleimig.	16. II. 2900 gr.	7. Untersuchung 350 gr. Frauenmilch, 100 gr. Tee.	Ja	16.Febr. Nachm.	1 : 1000 ?	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	Bei mikroskopischer Untersuch. zeigt sich kein echtes Präzipitat.
Marie Knapp	33	S. A.	$2^2/_3$ Mnt.	Familie gesund. Kleines, im Gesicht etwas aufgedunsenes Kind in dürftigem Ernährungszustand, subcutanes Fett fehlt. Die Stühle: sehr weich. Ekzem hinter dem rechten Ohr. Lues congenita.	18. I. 2530 gr. 12. II. 2690 gr.	1. Untersuchung 450 gr. Frauenmilch.	„	12.Febr.	1 : 1000 —	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	
Josef Mayr	45	S. A.	$1^2{}_3$ Mnt.	Sehr elendes, äusserst atrophisches Kind mit fast gänzlich geschwundenem Fettpolster. Pylorusstenose	18. II. 2550 gr. 19. II. 2480 gr. 20. II. 2500 gr. 23. II. 2500 gr. 26. II. 2530 gr.	1. Untersuchung 400 gr. Frauenmilch. 2. Untersuchung 330 gr. Frauenmilch. 3. Untersuchung 505 gr. Frauenmilch. 4. Untersuchung 505 gr. Frauenmilch.	„ „ Nein „	19.Febr. 20.Febr. 23.Febr. 26.Febr.	1 : 1000 — 1 : 1000 — 1 : 1000 — 1 : 1000 —	1 : 1000 — 1 : 1000 — 1 : 1000 — 1 : 1000 —	1 : 1000 — 1 : 1000 — 1 : 1000 — 1 : 1000 —	— — — —	— — — —	
Siegfried Betz	47	S. A.	3 Mnt.	Mit Ausschlag bedecktes, mageres, nur im Gesicht einigermassen voll aussehendes Kind. Hyperkeratosis mit Ekzema Seborrhoicum.	19. II. 3580 gr. 20. II. 3530 gr. 21. II. 3500 gr.	1. Untersuchung 290 gr. Frauenmilch. 2. Untersuchung 330 gr. Frauenmilch. 3. Untersuchung 375 gr.	Ja „ „	19.Febr. 20.Febr. 21.Febr.	1 : 1000 — 1 : 1000 — 1 : 1000	1 : 1000 — 1 : 1000 — 1 : 1000	1 : 1000 — 1 : 1000 — 1 : 1000	— — —	— — —	

Wohlmann				kes Kind, abgemagert, besonders am Stamm Konstitution schwächl., Ernährungszustand schlecht. Sepsis.	3510 gr.	chung 350 gr. Frauenmilch, 100 gr. Tee.				—	—	—			
					27. II. 3380 gr.	2. Untersuchung 350 gr. Frauenmilch, 100 gr. Tee.	„	27. Febr.	1 : 2000 —	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	
					2 II. 3320 gr.	3. Untersuchung 470 gr. Frauenmilch.	„	2. März	1 : 2000 —	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	
					3. II. 3320 gr.	4. Untersuchung 370 gr. Frauenmilch, 100 gr. Tee.	„	3. März	1 : 2000 —	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	
Sophie Baldhuber	57	S. A.	12 Tage	Gut entwickeltes neugebornes Kind mit mässig ausgebreitetem Pemphigus.	24. II. 3200 gr.	200 gr. Frauenmilch	„	24. Febr.	1 : 2000 —	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	
Karl Ohr	63	M. W.	$3^1/_3$ Mnt.	Familie gesund, ziemlich kräftiges Kind, Turgor gut.	28. II. 5050 gr.	Frauenmilch	„	28. Febr.	1 : 2000 —	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	
Roman Hannz	64	S. A.	1 Mnt.	Um ca. 12 Wochen zu früh gebornes Kind. Aeusserst mageres kleines Kind mit verbreiteten Ausschlägen am Stamm und an den Extremitäten. Konstitution schwächlich, Ernahrungszustand äusserst dürftig. Lues congenita	2. III. 1800 gr.	1. Untersuchung 400 gr. Frauenmilch. 100 gr. Tee.	„	2. März	1 : 2000 —	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	Vergleiche Tabelle VII.
					19. III. 1820 gr.	2. Untersuchung 540 gr. Frauenmilch.	„	19. März	1 : 1000 —	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	
Josef Maria Bühler	80	S. F.	$^2/_3$ Mnt.	Gut genährtes Kind, Turgor gut.	16. II. 2930 gr. 5. III. 2080 gr.	400 gr. Frauenmilch 240 gr. Tee.	„	5. März	1 : 2000 —	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	
Josef Bleicher	102	S. A.	1 Mnt.	Sehr kleines, zu früh gebornes Zwillingskind. Stühle: etwas weich. Ernährungsstörung.	20. III. 2080 gr.	Seit 4 Tagen mit Frauenmilch (400 gr.)	„	20. März	1 : 2000 —	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	Vergleiche Tabelle VII.

Tabelle I. (Fortsetzung)

Name des Kindes	Protokoll-Nr.	Abteilung	Alter zur Zeit der Untersuchung	Krankengeschichte	Gewichts-Verhältnisse	Ernährung zur Zeit der Untersuchung	Bröckel oder nicht	Datum der Untersuchung	Geprüft mit: Lactoserum Titer	Geprüft mit: Paraserum Titer	Geprüft mit: Eiklar-Antiserum Titer	Serum-Kontrolle	Stuhl-Kontrolle	Bemerkungen
Wilhelm Leibrecht	103	S. A.	4 Mnt.	Für sein Alter ziemlich kleines Kind in deutlich reduziertem Ernährungszustand. Haut am Gesicht u. an der Brust leicht ikterisch, Erbrechen, Stühle grün, schleimig.	20. III. 2970 gr.	Seit 5 Tagen mit Frauenmilch, (400 gr.)	Nein	20. März	1 : 2000 —	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	
Josef Lobmaier	12	S. A.	$1^1/_2$ Mnt.	Sehr kleines u. graziles früh geborenes Kind.	1. I. 1030 gr.	1. Untersuchung 295 gr. Frauenmilch.	Ja	28. Jan.	1 : 1000 —	1 : 1000 +	—	—	—	Bei mikroskopischer Untersuch. zeigt sich echtes Präzipitat.
					28. I. 1260 gr.	2. Untersuchung 280 gr. Frauenmilch.	„	30. Jan.	1 : 1000 +	1 : 1000 +	—	—	—	
					30. I. 1300 gr.	3. Untersuchung 310 gr. Frauenmilch.	„	3. Febr.	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	—	
					3. II. 1310 gr.	4. Untersuchung 330 gr. Frauenmilch.	„	10. Febr.	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	—	
					10. II. 1400 gr.									
Josef Kolb	22	S. A.	13 Tage	Grosses Kind, Ernährungszustand ganz gut, Konstitution ziemlich kräftig. Lues congenita.	9. II. 3380 gr.	1. Untersuchung 310 gr. Frauenmilch, 50 gr. Tee.	„	9. Febr.	1 : 1000 +	1 : 1000 +	—	—	—	Bei mikroskopischer Untersuchung zeigt sich echtes Präzipitat. 3 Tage vorher 500 gr. $^1/_3$ Milch Vergl. Tabelle IV und VII.
					10. II. 3320 gr.	2. Untersuchung 400 gr. Frauenmilch, 100 gr. Tee.	„	10. Febr.	1 : 1000 + (+)	1 : 1000 (+)	—	—	—	
					12. II. 3380 gr.	3. Untersuchung 309 gr.	„	12. Febr.	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	—	

						Frauenm., 100 gr. Tee.									
					14. II. 3400 gr.	5. Untersuchung 420 gr. Frauenm., 100 gr. Tee.	„	14. Febr.	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	—		
Marie Peindl	34	S. A.	16 Tage	Etwas unruhiges Kind von gutem allgemeinen Zustand. Ein grosser Teil der Haut von verschiedenen grossen Blasen bedeckt. Pemphigus.	9. II. 3300 gr. 12. II. 3320 gr.	Frauenmilch.	„	12. Febr.	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	—		
Madelaine Cholewa	36	S. A.	2 Mnt.	Blass aussehendes Kind, mittel-kräftige Konstitution und leidlicher Ernährungszustand. Lues congenita.	13. II. 3530 gr.	1. Untersuchung 350 gr. Frauenmilch, 100 gr. Tee.	„	13. Febr.	1 : 1000 ?	1 : 1000 —	—	—	—		Bei mikroskopischer Untersuch. zeigt sich kein echtes Präzipitat. Vergl. Tab. IV
Johann Götz	115	S. F.	$^2/_3$ Mnt.	Ziemlich kleines, schwächliches Kind, Ernährungszustand schlecht.	?	Frauenmilch, Tee.	Nein	23. März	1 : 2000 —	1 : 2000 —	1 : 1000 —	—	—		
Josef Stadler	117	S. F.	$^1/_4$ Mnt.	Ziemlich grosses gut genährtes Kind.	25. III. 3600 gr.	Frauenmilch.	„	25. März	1 : 2000 —	1 : 2000 —	1 : 1000 —	—	—		
Georg Hermann	118	M. W.	11 Mnt.	Gut genährtes, pastöses Kind.	25. III. 12500 gr.	Frauenmilch, Semmelmus.	„	25. März	1 : 2000 —	1 : 2000 —	1 : 1000 —	—	—		Negativ trotz gleichzeit. verabreichtem Semmelbrei.
Hedwig Kirnberger	119	M. W.	$3^2/_3$ Mnt.	Blasses Kind, Turgor gut.	25. III. 5300 gr.	Frauenmilch.	„	25. März	1 : 2000 —	1 : 2000 —	1 : 1000 —	—	—		
Margarete Günther	132	S. L.	4 Mnt.	Gut entwickeltes Kind.	27. III. 3230 gr.	Frauenmilch.	„	27. März	1 : 2000 —	1 : 2000 —	1 : 1000 —	—	—		
Marie Antonie Luft	143	S. F.	5 Mnt.	Anscheinend gut ernährtes Kind, mit schmerzlich müdem Gesichtsausdruck. Beginnende Abmagerung an den Oberschenkeln, Turgor schlecht, Hautfarbe blassgrau, Seborrhoe des Kopfes. Atrophie.	30. III. 4000 gr.	90 gr. Frauenmilch, 280 gr. Tee.	„	30. März	1 : 2000 + (+)	1 : 2000 —	1 : 1000 —	—	—		4 Tage vorher 1 Teil Milch, 4 Teil Wasser.

Tabelle I. (Fortsetzung).

Name des Kindes	Protokoll-Nr.	Abteilung	Alter zur Zeit der Untertuchung	Krankengeschichte	Gewichts-Verhältnisse	Ernährung zur Zeit der Untersuchung	Bröckel oder nicht	Datum der Untersuchung	Geprüft mit: Lactoserum Titer	Geprüft mit: Paraserum Titer	Geprüft mit: Eiklar Antiserum Titer	Serum-Kontrolle	Stuhl-Konrolle	Bemerkungen
Johann Maude	148	S. L.	2 Mnt.	Gut genährtes Kind.	1. IV. 4000 gr.	600 gr. Frauenmilch.	Nein	1. April	1 : 2000 —	1 : 2000 —	1 : 1000 —	—	—	Resultat: Positiv. Bei mikroskopischer Untersuchung zeigen sich nur Bakterien im Eiklar-Antiserumgläschen Vergleiche Tabelle IV.
Albert Müller	19	M.W.	$2^{5}/_{6}$ Mnt.	Bruder der Mutter leidet an Lungenkrankheit. Ziemlich kräftiges Kind in gutem Ernährungszustand. Stühle: normal weich, Turgor gut. Tetanie.	?	3. Untersuchung seit 8 Tagen nur Frauenmilch. (angeblich)	Ja	18. Febr.	1 : 1000 +	1 : 1000 —	1 : 1000 + schwach		—	
						4. Untersuchung Frauenmilch.	„	25. Febr.	1 : 1000 —	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	
						5. Untersuchung Frauenmilch (Mehlmus zugefütt.)	„	4. März	1 : 1000 —	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	Untersuchung: Negativ trotz zufüttern von Mehlmus.

Tabelle 1 umfaßt die mit Frauenmilch ernährten Säuglinge. Es waren 29 Kinder, zum großen Teil schwer krank, mit 55 Einzeluntersuchungen. Bei 15 dieser Säuglinge haben wir 35 Mal die „Caseïnbröckel" untersucht. Wir sind aber dann später, als es sich herausstellte, daß bei mit Kuhmilch-Verdünnungen ernährten Säuglingen mit unserer vervollkommneten Präzipitationsmethodik soviel wie regelmäßig ein positiver Befund zu erheben sei, dazu übergegangen, irgendwelche beliebige unausgewählte Stuhlpartikel zu untersuchen. Auch über diesen Punkt, ob ausgesuchte Bröckel oder nicht ausgewählte Stuhlpartikel, geben die Tabellen in jedem Einzelfall Auskunft.

Solche nicht ausgewählte Stuhlpartikel haben wir 20 Mal bei 15 der mit Frauenmilch ernährten Säuglinge untersucht.

Von den insgesamt 29 Kindern dieser Tabelle zeigten 21 niemals eine Präzipitation mit Lactoserum oder Paraserum. 8 Fälle dagegen zeigten einen positiven Befund. Von diesem wird einer (Lobmeier) extra zu besprechen sein. Die übrigen sieben hatten alle bis vor kurzer Zeit entweder in der Anstalt oder draußen Kuhmilchverdünnungen als Nahrung erhalten, nämlich:

1.) Koller. (Protokoll No. 1.) Diagnose Dekomposition. Zwei Tage vorher 650 gr. Eiweißmilch. Eine zweite Untersuchung des Stuhles dieses Kindes nach weiteren drei Tagen ergab bereits negativen Präzipitationsbefund.

2.) Schleip. (Protokoll No. 2). Diagnose: Dekomposition. Vor einem Tage 200 gr. Drittelsmilch. Eine zweite Untersuchung nach weiteren drei Tagen fiel negativ aus. Später erhielt das Kind Buttermilch. Als es, nachdem inzwischen fünf Tage verflossen waren, an denen es wieder Frauenmilch allein erhalten hatte, nochmals untersucht wurde, zeigte sich wiederum kein Präzipitat.

3.) Weininger. (Protokoll No. 4). Diagnose: schwere Ernährungsstörungen. Vor sechs Tagen 150 gr. Halbmilch. Nach zwei weiteren Tagen keine Präzipitation mehr.

4.) Wellesch. (Protokoll No. 28). Diagnose: schwere Ernährungsstörung. Vor zwei Tagen Schleimmilch. Probe nach einem weiteren Tag negativ. Später nach Kuhmilchernährung wurde sie wieder positiv.

5.) Kolb. (Protokoll No. 22). Diagnose: Lues congenita. Vor drei Tagen 500 gr. Drittelsmilch. Probe nach zwei weiteren Tagen negativ.

6.) Müller. (Protokoll No. 19). Diagnose: Tetanie. Dieses Kind hatte angeblich seit acht Tagen nur Frauenmilch und vorher Kufekemehl er-

halten. (vgl. auch Tabelle IV). Die Angaben der Frau verdienen keine Glaubwürdigkeit, denn sie wurde später durch die Fürsorgeschwester überführt, daß sie zur Frauenmilch Mehlmus trotz strengen Verbotes zugefüttert hatte (vgl. fünfte Untersuchung). Die vierte Untersuchung, die sieben Tage nach der ersten bei Frauenmilch-Ernährung ausgeführten Untersuchung (Untersuchung 3 der Tabelle 1) vorgenommen war, ergab negativen Befund. Dies war tatsächlich die Zeit, in der die Frau wegen der starken Krampfanfälle ganz folgsam war und lediglich die von einer anderen Frau an sie gelieferte Brustmilch dem Kinde gab.

7.) Luft. (Protokoll No. 143). Diagnose: Atrophie. Vor vier Tagen Fünftelsmilch. Dies Kind wurde nur einmal untersucht.

Wenn wir von dem als höchst zweifelhaft charakterisierten Fall Müller hier absehen, so können wir konstatieren, daß bei einzelnen schwer geschädigten Kindern noch 1 — 6 Tage nach Aussetzen der Kuhmilch[1]) sich in den Faeces präzipitables Casein findet.

Die Beobachtungen am Kinde Lobmaier (Protokoll No. 12) Diagnose: Frühgeburt, müssen gesondert besprochen werden. Dieses Kind war bisher angeblich nur mit Frauenmilch ernährt worden. Trotzdem ergaben die ersten beiden an seinen Faeces vorgenommenen Untersuchungen ein echtes Präzipitat, das einmal auch noch durch mikroskopische Untersuchung identifiziert wurde.[2])

Entweder war also in diesem Fall die Präzipitationsmethode nicht spezifisch, und dann hätten unsere Untersuchungen ja gar keinen Wert gehabt; oder das Kind bekam trotz der Anordnung des Abteilungsarztes eben keine reine Frauenmilch. Um uns Aufschluß hierüber zu verschaffen, untersuchten wir, wie aus Tabelle 1. a. hervorgeht, Reste aus Trinkflaschen, in denen dem Kinde Lobmaier die angeblich von den Ammen abgedrückte Nahrung verabreicht wurde.

[1]) Nämlich zwei Tage nach Aussetzen der Eiweißmilch, 6 Tage nach Aussetzen der Halbmilch, 1—4 Tage n. A. der Drittelsmilch, 4 Tage n. A. d. Fünftelsmilch, 2 Tage n. A. d. Schleimmilch.

[2]) Uffenheimer legt auf dieselbe großen Wert. Es gelingt tatsächlich auch ohne größere Uebung, die feinkörnigen echten Präzipitate von Bakterien oder anderen verunreinigenden Niederschlägen zu unterscheiden. Ich habe, wie aus den Tabellen hervorgeht, zunächst zur Uebung, dann zur Aufklärung in zweifelhaften Fällen oft von der mikroskopischen Untersuchung Gebrauch gemacht.

Tabelle Ia. Untersuchungen von „Frauenmilch"-Resten aus Trinkflaschen.

Name des Kindes	Datum der Untersuchung		Geprüft mit Lactoserum Titer (1 : 1000)												Bemerkungen
			Milchverdünnungen										Serum-Kontrolle		
			1 : 10		1 : 100		1 : 1000		1 : 10 000		1 : 100 000				
				Kontrolle		Kontrolle		Kontrolle		Kontrolle		Kontrolle			
Lobmeier	30. Jan. nachmittag	1. Untersuchung	++ sehr stark	−	++	−	+	−	−	−	−	−	−		Vergleiche Tabelle I.
	31. Jan.	2. Untersuchung	+	−	+	−	−	−	−	−	−	−	−		
	3. Febr.	3. Untersuchung	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−		

Die erste Untersuchung vom Nachmittag des 30. Januars, ergab sehr starke Präzipitation. Nach Verdünnungen des Flaschenrestes 1 : 1000 zeigten sehr deutliche Niederschlagsbildungen. Die zweite Untersuchung vom 31. Januar zeigte immer noch positiven Befund. Nun war die Milch-liefernde Amme offenbar aufmerksam geworden, — und die am 3. Februar vorgenommene dritte Untersuchung ergab tatsächlich keinerlei Niederschlagsbildung. Die Faecesuntersuchung dieses Tages wie auch noch eine weitere nach einer Woche vorgenommene, zeigten keinerlei Niederschlagsbildungen.

Es scheint gar nicht zweifelhaft, daß hier ein Fall von Verfälschung der Frauenmilch (Ammenmilch) durch Kuhmilch vorlag.

Um ja keiner Täuschung anheimzufallen, haben wir (Tabelle 1. b.) die Milch einer Reihe von stillenden Müttern in gleicher Weise geprüft wie die Flaschenreste. (9 Frauen.) Bei den 7 Frauen der Milchküche Westend, bei denen wir selber abspritzten, war keine Spur von Präzipitation vorhanden. In einer Flasche, die einer Stationsamme abgenommen war, fand sich einmal ein schwaches Präzipitat; in dieser Frau vom Abteilungsarzt direkt abgespritzten Milch wie in der Milch der zweiten Stationsamme, die gleichfalls durch Abspritzen gewonnen wurde, fand sich wiederum kein Niederschlag. Also kein Zweifel, daß unsere Methodik gänzlich einwandfrei war, daß sie mit Frauenmilch oder mit Frauenmilch-Faeces (soweit es sich nicht um wenige Tage vorausgehende Kuhmilchernährung handelte) keinerlei Präzipitation ergab, dagegen sehr scharf auf vielleicht auch nur geringe Verfälschungen der Frauenmilch durch Kuhmilch ansprach, nicht nur in der verfälschten Milch, sondern auch in des Faeces des mit ihr ernährten Kindes.

Von großem Interesse ist es, daß bei zwei Kindern, welche mit Frauenmilch ernährt waren, dabei aber gleichzeitig Kohlehydrat-Abkochungen in Milch erhalten hatten (Semmelmus resp. Mehlmus) — Georg Hermann und Albert Müller, 5. Untersuchung — keinerlei Niederschlagsbildung erfolgte.

In dieser und den folgenden Tabellen sind auch neben den Lactoserum- und Paraserum-Proben einhergehende Untersuchungen mit einem Anti-Eiklarserum aufgeführt. Sie waren selbstverständlich alle negativ, dienten uns aber als weitere willkommene Kontrolle zu den Milch-Antiserumproben.

Tabelle I b. Prüfung der Frauenmilch.

Name	Datum der Untersuchung	Protokoll-Nr.	Geprüft mit Lactoserum Titer (1 : 1000)										Bemerkungen
			Milchverdünnungen										
			1 : 10		1 : 100		1 : 1000		1 : 10000		1 : 100000		
				Kontrolle		Kontrolle		Kontrolle		Kontrolle		Kontrolle	Serumkontrolle
Sieg	4. Febr.	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Dünzkofer	4. Febr.	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Miecha	4. Febr.	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Ludwig	11. Febr.	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Kimberger	11. Febr.	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Heim	11. Febr.	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Frang	11. Febr.	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Huber	*19. Febr.	8	+ schwach	—	+ schwach	—	+ schwach	—	+ schwach	—	—	—	—	Mikroskopisch: positiv.
„	21. Febr.	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*Die untersuchte Milch (Huber und Tremmel) kam von den Stations-Ammen Die Milch vom 19 Febr. stammte bereits aus einer von ihr übergebenen Flasche, die vom 21. Februar wurde direkt vom Abteilungsarzt abgespritzt.
Tremmel	*21. Febr.	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Tabelle II. Kinder mit schwerer Ernährungs-Störung.

Name des Kindes	Protokoll-Nr.	Abteilung	Alter zur Zeit der Untersuchung	Krankengeschichte	Gewichts-Verhältnisse	Ernährung zur Zeit der Untersuchung	Bröckel oder nicht	Datum der Untersuchung	Geprüft mit: Lactoserum Titer	Geprüft mit: Paraserum Titer	Geprüft mit: Eiklar-Antiserum Titer	Serum-Kontrolle	Stuhl-Kontrolle	Bemerkungen
Marie Koller	1	S. A.	4 Mnt.	Kleines Kind in sehr dürftigem Ernährungszustand. Stühle: häufig, wässerig, mit vielem Schleim durchsetzt. Decomposition.	14. II. 3020 gr.	3. Untersuchung 250 gr. Frauenmilch, 450 gr. dünne Malzsuppe, 100 gr. Tee.	Ja	14. Febr.	1 : 1000 +	1 : 1000 +	—		—	Vergleiche Tabelle I.
					16. II. 3000 gr.	4. Untersuchung 190 gr. Frauenmilch, 500 gr. dünne Malzsuppe.	„	16. Febr.	1 : 1000 +	1 : 1000 ?	—	—	—	Bei mikroskopischer Untersuchung (Paraserum-Röhrchen zeigt sich echt. Präzipitat
Rudolf Gallinger	3	S. A.	4 Mnt.	Hochgradige Atrophie, allgemeine Hypertonie der Muskulatur, Kalkseifenstühle. Ernährungsstörung.	1. I. 3950 gr. 24. I. 4230 gr.	500 gr. $^1/_2$ Milch, 500 gr. $^1/_3$ Milch, 10 gr. Mehl, 5% Nährzucker.	„	24. Jan.	1 : 1000 —	1 : 1000 + spur	—	—	—	Mikroskopisch: positiv.
Julie Weininger	4	S. A.	4 Mnt.	Etwas kleines Kind in sehr elendem Ernährungszustand. Stühle: weich. Ernährungsstörung.	11. II. 3370 gr.	3. Untersuchung 400 gr. Magermilch, 2% Nährzucker 300 gr. Frauenmilch, 100 gr. Tee.	„	11. Febr.	1 : 1000 +(+)	1 : 1000 +	—	—	— spur	Die Präzipitate waren viel stärker als der geringe Niederschlag in der Stuhlkontrolle.
					17. II. 3340 gr.	4. Untersuchung 200 gr. Frauenmilch, 250 gr. dünne Malzsuppe, 250 gr. Magermilch 2% Nährzucker	„	17. Febr.	1 : 1000 + stark	1 : 1000 + stark	1 : 1000 —	—	—	Vergleiche Tabelle I.
					21. II. 3320 gr.	5. Untersuchung 600 gr. dünne Malz-	„	21. Febr.	1 : 1000 ++	1 : 1000 +	1 : 1000 —	—	—	

						dünne Malzsuppe, Frauenmilch.									
					26. II. 3450 gr.	7. Untersuchung 800 gr. dünne Malzsuppe.	„	26.Febr.	1 : 1000 ?	1 : 1000 +	1 : 1000 —	—	—	Bei mikroskopischer Untersuchung(Lactoserum-Röhrchen) zeigt sich echt. Präzipitat aber sehr wenig	
					28. II. 3500 gr.	8. Untersuchung 800 gr. dünne Malzsuppe.	„	28.Febr.	1 : 2000 +(+)	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—		
Gustav Müller	13	S. A.	5 Mnt.	Kl. elendes Kind mit einer fast die ganze Körperfläche einnehmenden stark schuppenden Dermatitis. Beträchtl. Rachitis, exsudative Konstit., klägl. Ernährungszustand. Stühle: etwas weich m. wenig Schleim, übelriechend. Erythrodermia desquamativa.	21. I. 2470 gr. 28. I. 2560 gr.	600 gr. Malzsuppe.	Ja	28. Jan.	1 : 1000 +	1 : 1000 +(+)	—	—	—		
Mathilde Fuchs	15	S. A.	5 Mnt.	Kleines, wohl proportioniertes Kind in reduziertem Ernährungszustand, hypertonische Muskulatur. Stühle: weich, dyspeptisch, nicht sehr häufig.	28. I. 3360 gr.	1. Untersuchung 600 gr. $1\frac{1}{2}$ Milch, 4% Nährucker.	„	28. Jan.	1 : 1000 +	1 : 1000 +	—	—	—		
					11. II. 3400 gr.	2. Untersuchung 700 gr. Malzsuppe.	„	11.Febr.	1 : 1000 +	1 : 1000 +(+)	—	—	—		
					14. II. 3450 gr.	3. Untersuchung 800 gr. Malzsuppe.	„	14.Febr.	1 : 1000 + stark	1 : 1000 +	—	—	—		
					16. II. 3000 gr.	4. Untersuchung 100 gr. Frauenmilch, 500 gr. dünne Malzsuppe.	„	16.Febr.	1 : 1000 +	1 : 1000 + schwach	—	—	—		

Tabelel II. (Fortsetzung)

Name des Kindes	Protokoll-Nr.	Abteilung	Alter zur Zeit der Untersuchung	Krankengeschichte	Gewichts-Verhältnisse	Ernährung zur Zeit der Untersuchung	Bröckel oder nicht	Datum der Untersuchung	Geprüft mit: Lactoserum Titer	Geprüft mit: Paraserum Titer	Geprüft mit: Eiklar-Antiserum Titer	Serum-Kontrolle	Stuhl-Kontrolle	Bemerkungen
Sophie Perras		M.W.	2 Mnt.	Familie gesund, litt seit 12./I. an Dysenterie; Stühle: etwas weich, zieml. schwächliches Kind in schlechtem Ernährungszustand aber in bester Rekonvalescenz.	4. II. 3450 gr.	1. Untersuchung 300 gr. Schleim, 80 gr. Doppelrahm v. einer anderen Mutter.	Ja	4. Febr.	1 : 1000 ?	+	1 : 1000 —	—	—	Beimikroskopischer Untersuchung (Lactoserum-Röhrchen) zeigt sich echt. Präzipitat
					25. III. 4480 gr.	2. Untersuchung 800 gr. $^1/_2$ Milch 100 gr. Mus.	Nein	25. März	1 : 2000 ++	1 : 1000 +	—	—	—	
Gertrud Bauer	26	A. H.	$2^1/_2$ Mnt.	Schwächliches, kleines Kind. Stühle etwas weich. Dyspepsie.	9. II. 3800 gr.	1. Untersuchung Milch, Zwieback Frauenmilch.	Ja	9. Febr.	1 · 1000 + schwach	1 : 1000 +	—	—	—	
					?	2. Untersuchung ebenso.	„	10. Febr.	1 : 1000 +	1 : 1000 +	—	—	—	
					?	3. Untersuchung ebenso.	„	13. Febr.	1 : 1000 +	1 : 1000 +	—	—	—	
Josef Wellesch	28	A. H.	$1^2/_3$ Mnt.	Schwächl., klein. Kind, Turgor schlecht, Stühle sehr weich, schleimig.	9. II. 3160 gr.	1. Untersuchung Schleimmilch.	„	9. Febr.	1 : 1000 +	1 : 1000 +	—	—	—	
					?	2. Untersuchung Schleimmilch.	„	10. Febr.	1 : 1000 + stark	1 : 1000 + stark	—	—	—	
					24. II. 3030 gr.	8. Untersuchung 600 gr. Vollmilch.	Nein	24. Febr.	1 : 1000 +(+)	1 : 1000 + schwach	—	—	—	
					27. II. 2980 gr.	9. Untersuchung 700 gr. Vollmilch.	Nein	27. Febr.	1 : 2000 schwa- + cher Ring	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	Beimikroskopischer Untersuchung (Lactoserum-Röhrchen) zeigt sich

Schmalzl			Tage	in der Ruhe etwas und bei Aufregungen stark zyanotisch verfärbt. Skelet gut entwickelt.	3500 gr.	chung 390 gr. Frauenmilch, 200 gr. $^1/_3$ Milch 200 gr. Tee.			+	schwach.			
				Stridor Congenitus.	13. II. 3500 gr.	3. Untersuchung 300 gr. Frauenmilch, 300 gr. $^1/_3$ Milch 300 gr. Tee.	„	13.Febr.	1 : 1000 +	1 : 1000 + schwach	—	—	—
					17. II. 3510 gr.	4. Untersuchung 200 gr. Frauenmilch, 350 gr. $^1/_3$ Milch 4% Nährzucker.	„	17.Febr.	1 : 1000 +	1 : 1000 +	1 : 1000 +	—	—
					20. II. 3550 gr.	5. Untersuchung 200 gr Frauenmilch, 450 gr. $^1/_3$ Milch 4% Nährzucker.	„	20.Febr.	1 : 1000 + schwach	1 : 1000 + schwach	1 : 1000 —	—	—
					23. II. 3480 gr.	6. Untersuchung 200 gr. Frauenmilch, 450 gr. $^1/_3$ Milch 100 gr. Tee.	„	23.Febr.	1 : 1000 +(+)	1 : 1000 + schwach	1 : 1000 —	—	—
Wilhelm Gangwolf	29	S. A.	$2^1/_2$ Mnt.	Vater soll Lues haben; Mutter schwächlich. Ziemlich elendes, blasses Kind in stark reduziertem Ernährungszustand, sehr unruhig, lebhaft schreiend, Erbrechen. Schwere Ernährungsstörung.	26. I. 3030 gr. 11. II. 2950 gr.	1. Untersuchung 300 gr. Frauenmilch, 200 gr. Buttermilch.	Nein	11.Febr.	1 : 1000 +	1 : 1000 + schwach	—	—	—
					14. II. 2920 gr.	2. Untersuchung 300 gr. Frauenmilch, 300 gr. Buttermilch, 100 gr. Tee.	„	14.Febr.	1 : 1000 +(+)	1 : 1000 +(+)	—	—	—
					20. II. 2900 gr.	3. Untersuchung 320 gr. Frauenmilch, 600 gr. Buttermilch, 4% Nährzucker.	„	20.Febr.	1 : 1000 +	1 : 1000 +	1 : 1000 —	—	—

Tabelle II. (Fortsetzung.)

Name des Kindes	Protokoll-Nr.	Abteilung	Alter zur Zeit der Untersuchung	Krankengeschichte	Gewichts-Verhältnisse	Ernährung zur Zeit der Untersuchung	Bröckel oder nicht	Datum der Untersuchung	Geprüft mit: Lactoserum Titer	Geprüft mit: Paraserum Titer	Geprüft mit: Eiklar-Antiserum Titer	Serum-Kontrolle	Stuhl-Kontrolle	Bemerkungen
					24. II. 3070 gr.	4. Untersuchung 350 gr. Frauenmilch, 600 gr. Buttermilch, 5% Nährzucker.	Nein	24.Febr,	1 : 1000 ++	1 : 1000 +	—	—	—	
					28. II. 3110 gr.	5. Untersuchung 410 gr. Frauenmilch, 500 gr. Buttermilch, 5% Nährzucker.	„	28.Febr.	1 : 2000 +(+)	1 : 2000 +³ stark	—	—	—	
Marie Knapp	33	S. A.	3 Mnt.	Familie gesund. Kleines im Gesicht etwas aufgedunsenes Kind in dürftigem Ernährungszustand, subcutanes Fett fehlt. Die Stühle sehr weich. Exzem hinter dem rechten Ohr Wassermannsche Reaktion positiv. Luescongenita.	26. II. 3000 gr.	2. Untersuchung 150 gr. ½ Milch, 450gr. Frauenmilch, 3% Nährzucker-	Ja	26.Febr.	1 : 1000 +(+)	1 : 1000 + schwach	1 : 1000 —	—	—	Bei mikroskopischer Untersuchung (Paratserum-Röhrchen) zeigtsich echt. Präzipita-
					3. III. 3050 gr.	3. Untersuchung 350 gr. Frauenmilch, 350 gr. ½ Milch 4% Nährzucker.	Nein	3. März	1 : 2000 ++	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	Vergl. Tabelle I
Michael Schöttel	35	A. H.	4½	Schwächlich. kleines Kind, Turgor schlecht, Stühle weich. Seit 4 Wochen immer mit Reisschleim mit geringer Beimengung von Kuhmilch ernährt. (Erbrechen u. Durchfall.)	13. II. 4200 gr.	Reisschleim m. Kuhmilch.	Ja	13.Febr.	1 : 1000 +	1 : 1000 +(+)	—	—	—	

Scheriebel			Mnt.	von grauer Gesichtsfarbe, dessen Haut von zahlreichen Abscessen bedeckt ist, und das an einigen Stellen riesige Hautdefekte aufweist. Konstitution schwächlich, Ernährungszustand sehr schlecht, ab u. zu gelblichen Durchfall u. wiederholt Erbrechen. Folliculitis abscedens	2650 gr. 24. II. 2460 gr. 26. II. 2880 gr.	chung 100 gr. Frauenmilch, 300 gr. Vollmilch. 2. Untersuchung 400 gr. Vollmilch.	„	26 Febr.	++(+) 1 : 1000 +(+)	+ schwach 1 : 1000 ?	1 : 1000 —	—	—	Bei der Paraserum-Prüfung ist das betreff. Präzipitat nach nochm. Zentrifugierung, (15 Min.) nachweisbar. (Mikroskopisch.)
Rudolf Hissinger	71	M.	W. 2 Mnt.	Familie gesund. Ziemlich kleines Kind. Turgor schlecht. Fettpolster fast null, aber Muskulatur gut, Stühle weich. Ernährungsstörung.	4. III. 2900 gr.	500 gr. Eiweissmilch, 10 gr. Nährzucker.	„	4. März	1 : 2000 ++	1 : 1000 + schwach	1 : 1000 —	—	—	
Kurt Rieth	74	S.	F. 6 Mnt.	Familie gesund. Ziemlich kleines Kind, Turgor schlecht. Ernährungsstörung.	3. II. 3900 gr. 4. III. 4300 gr.	1. Untersuchung 560 gr Frauenmilch, 540 gr. Griesmilch. (50% Milch, 5% Gries 5% Nährzuck.)	„	4. März	1 : 2000 ++	1 : 1000 + schwach	1 : 1000 —	—	—	
					5. III. 4320 gr.	2. Untersuchung 520 gr. Frauenmilch, 360 gr. Griesmischung, (50% Milch, 5% Gries 5% Nährzuck.)	„	5. März	1 : 2000 + schwacher Ring	1 : 1000 +	1 : 1000 —	—	—	
Karoline Rauter	83	S.	F. 5 Mnt.	Ziemlich stark decomponiertes Kind.	5. II. 3880 gr. 5. III. 3850 gr.	1. Untersuchung 150 gr. Griesbouillon, 150 gr. Griesmischung (50% Milch, 5% Gries 5% Nährzuck.) 420 gr. Rahmmischung (30% Milch, 10% Rahm 3% Nährzucker.	„	5. März	1 : 2000 + schwacher Ring	1 : 1000 +	1 : 1000 —	—	—	

Tabelle II. (Fortsetzung.)

Name des Kindes	Protokoll-Nr.	Abteilung	Alter zur Zeit der Untersuchung	Krankengeschichte	Gewichts-Verhältnisse	Ernährung zur Zeit der Untersuchung	Bröckel oder nicht	Datum der Untersuchung	Geprüft mit			Serum-Kontrolle	Stuhl-Kontrolle	Bemerkungen
									Lacto-serum Titer	Para-serum Titer	Eiklar-Anti-serum Titer			
Josef Lagstetter	86	S. F.	$3\frac{1}{3}$ Mnt.	Sehr schlecht genährtes Kind. Turgor schl.	21. II. 2630 gr. 5. III. 2660 gr.	300 gr. Milch, 300 gr. Wasser 12 gr. Nährzucker.	Nein	5. März	1 : 2000 ++	1 : 1000 ++	1 : 1000 —	—	—	
Anna Dreher	89	S. F.	4 Mnt.	Stark reduz., blasses Kind, Haut trocken.	5. II. 3130 gr. 5. III. 3180 gr.	500 gr. Rahmmischung (30% Milch, 10% Rahm 3% Nährzucker).	„	5. März	1 : 1000 ?	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	Bei mikroskopischer Untersuchung des Lactoserum-Röhrchens zeigt sich echt. Präzipitat.
Ludwig Spanner	106	M. W.	$1\frac{1}{5}$ Mnt.	Zieml. elendes, stark abgemagertes, schlecht ernährtes Kind, Turgor schlecht, Musculatur hypertonisch. Seit 14 Tagen grüner Stuhl u. Erbrechen. Mehlnährschaden.	21. III. 2700 gr.	300 gr. Milch, 600 gr. Schleim 25 gr Nährzucker.	„	21. März	1 : 2000 +(+)	1 : 1000 +	1 : 1000 —	—	—	
Magdalena Ritz	142	S. F.	3 Mnt.	Schlecht ernährtes Kind von graurötlicher Hautfarbe.	30. III. 3170 gr.	400 gr. Eiweissmilch 80 gr. Frauenmilch.	„	30. März	1 : 2000 +(+)	1 : 2000 —	1 : 2000 —	—	—	

Die zunächst folgenden Tabellen enthalten die Untersuchungen an den Faeces künstlich ernährter Säuglinge In der Tabelle 2 sind die Säuglinge mit schweren Ernährungsstörungen aufgeführt. Im ganzen wurden

46 Untersuchungen an 20 Fällen angestellt; und zwar

24 „ an den Bröckeln von 11 Kindern,
22 „ an unausgewählten Stuhlpartikeln von 9 Kindern.

Bei all diesen Untersuchungen ergab sich ein positives Präzipitationsresultat.

Wie aus der Hilfstabelle 2 a hervorgeht, zeigten von den 24 untersuchten Stuhlbröckeln 23 Niederschläge mit Lactoserum, 24 mit Paraserum Von den 22 untersuchten nicht ausgewählten Stuhlpartikeln zeigten 22 Präzipitation mit Lactoserum, 17 mit Paraserum.

Tabelle IIa.

		—	+ spur	+ schwach	+	+ stark	+[+]	++	Summe der positiven Befunde
Bröckel	Lacto-serum	1	1	2	13	3	3	1	23
	Para-serum	—	2	5	12	2	3	—	24
Unausgesuchte Stuhlpartikel	Lacto-serum	—	2	—	3	3	8	6	22
	Para-serum	5	1	5	8	1	1	1	17

Von den in der Tabelle 2 aufgeführten Kindern sind bei alleiniger Frauenmilchernährung untersucht und in Tabelle 1 registriert:

Maria Koller, Protokoll No. 1, Julie Weininger, Protokoll No. 4, Josef Wellesch, Protokoll No. 28, Anna Schmalzl, Protokoll No. 25, Marie Knapp, Protokoll No. 33.

Das Kind Wilhelm Gangwolf (Protokoll No. 29) wurde, während seine Faeces untersucht wurden, mit Frauenmilch und Buttermilch ernährt. Es fanden sich dabei nie größere Caseinbröckel (Benjamin), nach ganz kleinen wurde gar nicht gesucht. In den geprüften unausgewählten Stuhlpartikeln war nach dem Ergebnis des Präzipitationsversuches stets Casein enthalten.

Die folgende Tabelle 2b zeigt das Resultat der Präzipitation für die einzelnen Ernährungsarten gesondert und zwar ist immer das stärkste Präzipitationsresultat wiedergegeben ohne Rücksicht darauf, ob es mit Lactoserum oder mit Paraserum enthalten ist.

Tabelle IIb.

	1/3 Milch	1/2 Milch	Voll-Milch	Malz-Suppe	Eiweiss-Milch	Butter-Milch	Magen-Milch	Summe
+ schwach	1	1	1	—	—	—	—	3
+	3	1	—	7	—	2	—	13
+(+)	1	1	1	3	—	2	1	9
++	—	—	—	1	1	1	—	3

In der Tabelle 3 finden wir die Untersuchungen an Stühlen von Säuglingen, die an leichteren Ernährungsstörungen litten und Kuhmilchgemische erhielten.

Tabelle III. Kinder mit leichter Ernährungsstörung.

Name des Kindes	Protokoll-Nr.	Abteilung	Alter zur Zeit der Untersuchung	Krankengeschichte	Gewichts-Verhältnisse	Ernährung zur Zeit der Untersuchung	Bröckel oder nicht	Datum der Untersuchung	Geprüft mit: Lactoserum Titer	Geprüft mit: Paraserum Titer	Geprüft mit: Eiklar-Antiserum Titer	Serum-Kontrolle	Stuhl-Kontrolle	Bemerkungen
Ludwig Strasser	16	S. A.	5 Mnt.	Für sein Alter ziemlich gut entwickeltes Kind, Ernährungszustand leidlich.	28. I. 5150 gr.	1. Untersuchung 700 gr. $^1/_2$ Milch, 5% Nährzucker.	Ja	28. Jan.	1 : 1000 +(+)	1 : 1000 +	—	—	—	Vergleiche Tabelle VII. Paraserumprobe mikroskopisch: positiv.
					2. III. 5700 gr.	2. Untersuchung. 1000 gr. $^1/_2$ Milch, 5% Nährzucker.	Nein	2. März	1 : 2000 ++	1 : 1000 + schwach. Ging	1 : 1000 —	—	—	
Derselbe	16	A. H.	6 Mnt.	Schwächliches Kind, Turgor mässig, Stühle schleimig, gelb u. weich. Intertrigo, Verdauungsstörung u. Rachitis	22. XI. 4800 gr. 11. II 5900 gr.	Milch, Schleim.	Ja	11. Febr.	1 : 1000 ++	1 : 1000 ++	—	—	— minimale Spur	Vorher und nachher in der Klinik aufgenommen.
Elisabeth Fuchs	32	M. W.	2 Mnt.	Ziemlich blasses Kind aber in gutem Ernährungszustand, Turgor gut, Stühle gelb, weich, Gasblasen. Craniotabes, Dyspepsie.	11. II. 3700 gr.	angeblich Milch	„	11. Febr.	1 : 1000 + schwach	1 : 1000 + stark	—	—	—	
Franziska Waha	37	S. A.	1 Mnt.	Ziemlich gut genährtes Kind, Konstitution schwächlich. Die Stühle waren beim Aufnehmen sehr weich und zerfahren, grasgrün, sind jetzt aber besser.	4. II. 3400 gr. 13. II. 3300 gr.	1. Untersuchung. 600 gr. Eiweissmilch.	„	13. Febr.	1 : 1000 +	1 : 1000 + schwach	—	—	—	

Tabelle III. (Fortsetzung).

Name des Kindes	Protokoll-Nr.	Abteilung	Alter zur Zeit der Untersuchung	Krankengeschichte	Gewichts-Verhältnisse	Ernährung zur Zeit der Untersuchung	Bröckel oder nicht	Datum der Untersuchung	Geprüft mit: Lacto-serum Titer	Geprüft mit: Para-serum Titer	Geprüft mit: Eiklar-Anti-serum Titer	Serum-Kontrolle	Stuhl-Kontrolle	Bemerkungen
Franziska Waha	37	S. A.	1 Mnt.	Ziemlich gut genährtes Kind, Konstitution schwächlich. Die Stühle waren beim Aufnehmen sehr weich und zerfahren, grasgrün, sind jetzt aber besser. Pemphigus. Ernährungsstörung.	17. II. 3380 gr.	2. Untersuchung. 600 gr. Eiweissmilch.	Ja	17.Febr.	1 : 1000 +	1 : 1000 + stark	—	—	—	
					19. II. 3360 gr.	3. Untersuchung. 600 gr. Eiweissmilch.	„	19.Febr.	1 : 1000 +	1 : 1000 + stark	1 : 1000 —	—	—	
					14. II. 3250 gr.	4. Untersuchung. 600 gr. Eiweissmilch.	„	14.Febr.	1 : 1000 +	1 : 1000 +	—	—	—	
					26. II. 3270 gr.	5. Untersuchung. 500 gr. Eiweissmilch. 300 gr. $^1/_2$ Milch 5% Nährzucker	Nein	26.Febr.	1 : 1000 +(+)	1 : 1000 +(+)	1 : 1000 —	—	—	
					28. II. 3250 gr.	6. Untersuchung. 300 gr. Eiweissmilch 500 gr. $^1/_2$ Milch 6% Nährzucker	„	28.Febr.	1 : 2000 +(+)	1 : 1000 +(+)	1 : 1000 —	—	—	
					2. III. 3300 gr.	7. Untersuchung. 800 gr. $^1/_2$ Milch, 100	„	2. März	1 : 1000 ++	1 : 1000 +	1 : 1000 —	—	—	

Therese Eckart	38	M.	W.	2 Mnt.	Familie gesund, kräftiges Kind in gutem Ernährungszustand, Fettpolster u. Haut gut. Stühle grün, schleimig, tgl. 8—9 mal. Dyspepsie.	13. II. 3170 gr. 14. II. 3100 gr.	100 gr. Milch, 600 gr. Schleim	Ja	14.Febr.	1 : 1000 +	1 : 1000 + schwach	—	—	—
Sophie Schnelldorfer	39	M.	W.	8 Mnt.	Vater leidet an Lungenkrankheit. Haut blass, Fettpolstergenug, Stühle schleimig, tägl. 4—5 mal. Dyspepsie. (Lungentuberkulose.)	14. II. 5450 gr.	1. Untersuchung. 150 gr. Milch, 350 gr. Schleim, Frauenmilch.	„	14.Febr.	1 : 1000 +	1 : 1000 + schwach	—	—	—
						18. II. 5250 gr.	2. Untersuchung. 150 gr. Milch, 350 gr. Schleim, Frauenmilch.	„	18.Febr.	1 : 1000 +	1 : 1000 +	1 : 1000 —	—	—
						21. II. 4770 gr.	3. Untersuchung. 1000 gr. Vollmilch, 5% Nährzucker.	„	21.Febr.	1 : 1000 ++	1 : 1000 +	1 : 1000 —	—	—
Karl Kinader	51	M.	W.	4 Mnt.	Ziemlich schwächl. kleines Kind, Turgor mässig, Stühle dünn, tägl. 2—3 mal. Dyspepsie.	9. II. 3500 gr. 20. II. 3500 gr.	1. Untersuchung 300gr. Milch, 500 gr. Eichelkaffee.	„	20.Febr.	1 : 1000 +(+)	1 : 1000 + stark	1 : 1000 —	—	—

Tabelle III. (Fortsetzung).

Name des Kindes	Protokoll-Nr.	Abteilung	Alter zur Zeit der Untersuchung	Krankengeschichte	Gewichts-Verhältnisse	Ernährung zur Zeit der Untersuchung	Bröckel oder nicht	Datum der Untersuchung	Geprüft mit: Lactoserum Titer	Geprüft mit: Paraserum Titer	Geprüft mit: Eiklar-Antiserum Titer	Serum-Kontrolle	Stuhl-Kontrolle	Bemerkungen
Karl Kinader	51	M. W.	4 Mnt.	Ziemlich schwächl. kleines Kind, Turgor mässig, Stühle dünn, tägl. 2—3 mal. Dyspepsie.	28. II. 3500 gr.	2. Untersuchung. 300 gr. Milch 550 gr. Schleim.	Nein	28. Febr.	1 : 2000 +(+)	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	
					25. III. 4000 gr.	3. Untersuchung 450 gr. Milch, 450 gr. Schleim 25 gr. Nährzucker.	„	25. März	1 : 2000 +(+)	1 : 1000 +(+)	1 : 1000 +	—	—	
Irmgard Lippert	52	M. W.	$5^2/_3$ Mnt.	Familie gesund, Fettpolster gut, Stühle dünn, schleimig. Craniotabes. Dyspepsie.	8. I. 5450 gr. 21. II 6240 gr.	500 gr. Milch 300 gr. Schleim 20 gr. Nährzucker 200 gr. Rohmilch.	„	21. Febr.	1 : 1000 +	1 : 1000 + schwach	1 : 1000 —	—	—	
Karl Multerer	67	M. W.	$5^1/_5$ Mnt.	Ziemlich kräft. Kind, Turgor gut, aber seit einigen Tagen kommt täglich 4—5 mal Durchfall vor. Stühle gelbe, dünne Flüssigkeit. Dyspepsie.	14. I. 6360 gr. 4. III. 6640 gr.	Frauenmilch Vollmilch.	„	4. März	1 : 2000 ++	1 : 1000 +	1 : 1000 —	—	—	

Sebastian Wilhelm	93	S. F.	$2^1/_4$ Mnt.	Zartes, reduziertes Kind, Fettpolster mäss., Stühle schleimig. Ernährungsstörung.	5. II. 4310 gr. 5. III. 4550 gr.	450 gr. Rahmmischung (30% Milch, 10% Rahm 3% Nährzucker).	Nein	6. März	1 : 2000 +(+)	1 : 1000 +	1 : 1000 —	—	—	
Max Genk	31	M. W.	$1^1/_2$ Mnt.	Ziemlich kräft. Kind, Turgor gut; Stühle weich, gelblich, säuerlich riechend, nicht wie ein Schleim-Stuhl aussehend. 2 Tage vorher 400 gr. Milch, 400 gr. Schleim. Dyspepsie.	—	3. Untersuchung. 800 gr. Schleim.	„	25. März	1 : 2000 —	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	Vergleiche Tabelle V.
Bertha Keil	141	S. H.	$1^1/_2$ Mnt.	Sehr viel schreiendes, nicht eigentlich krank aussehendes Kind. Konstitution mittelkräftig. Ernährungszustand gut Stühle sehr weich.	29. III. 3260 gr.	500 gr. Eiweissmilch, 3% Nährzucker 200 gr. Tee.	„	29. März	1 : 2000 ++	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	

Es wurden 23 Untersuchungen an 11 Fällen vorgenommen, und zwar wurden 12 mal die Bröckel von 6 Kindern,
11 mal ausgewählte Stuhlpartikel von 8 Kindern
geprüft (Von diesen war Max Genk, Protok. No. 31, bereits früher als gedeihendes Kind untersucht vgl. Tab. 5.)

Bis auf einen Fall ergab sich überall Niederschlagsbildung mit den Caseinantiseren; die einzige Ausnahme — die aber eigentlich nicht als Ausnahme anzusehen ist — bildet das eben erwähnte Kind Max Genk, von dem ausgewählte Stuhlpartikel an einem Tage untersucht wurden, an dem es lediglich 800 gr. Schleim erhalten hatte; allerdings waren zwei Tage vorher noch 800 gr. Halbmilch verabreicht worden. Die erste und zweite Untersuchung der Faeces dieses Kindes, die an Bröckeln ausgeführt wurde zu einer Zeit, wo es noch gut gedieh, ergab ein deutliches positives Resultat.

Die jetzt folgende Tabelle 3a gibt eine Uebersicht über den Einfluß der beiden Antisera auf die Niederschlagsbildung sowohl gegenüber den Bröckeln wie gegenüber unausgewählten Stuhlpartikeln

Tabelle IIIa.

		—	+ spur	+ schwach	+	+ stark	+(+)	++	Summe der positiven Befunde
Bröckel	Lactoserum	—	—	1	7	—	2	2	12
	Paraserum	—	—	3	4	4	—	1	12
Unausgewählte Stuhlpartikel	Lactoserum	1	—	—	1	—	5	4	10
	Paraserum	3	1	1	2	1	3	—	8

Es zeigt sich, daß von

12 untersuchten Bröckeln alle sowohl mit Lactoserum wie mit Paraserum reagierten, während von den

11 unausgewählten Stuhlpartikeln
10 mit Lactoserum und nur
8 mit Paraserum
Niederschläge gaben.

Die nun folgende Tabelle 3b zeigt, das stärkste für die einzelnen Untersuchungen erhaltene Präzipitationsresultat in der Ausscheidung für die verschiedenen Ernährungsarten.

Tabelle IIIb.

	1/3 Milch	1/2 Milch	2/3 Milch	Voll-Milch	Eiweiss-Milch	Gries-Mischung	Rahm-Mischung	Summe
+ schwach	1	1	—	—	—	—	1	3
+	—	1	1	—	4	2	—	8
+(+)	1	5	—	2	3	—	1	12
++	—	4	—	2	2	1	—	9

Die nun folgende Tabelle 4 berichtet über nicht ernährungsgestörte Säuglinge, die anderweitig erkrankt waren.

Tabelle IV. Kranke Säuglinge ohne Ernährungsstörung.

Name des Kindes	Protokoll-Nr.	Abteilung	Alter zur Zeit der Untersuchung	Krankengeschichte	Gewichts-Verhältnisse	Ernährung zur Zeit der Untersuchung	Bröckel oder nicht	Datum der Untersuchung	Geprüft mit: Lato-serum Titer	Geprüft mit: Para-serum Titer	Geprüft mit: Eiklar-Anti-serum Titer	Serum-Kontrolle	Stuhl-Kontrolle	Bemerkungen
Philippine Herschmann	6	S. A.	25 Tage	Kräftiges, gut genährtes Kind, Konstitution leidlich, Ernährungszustand gut, die Stühle normal weich. Wassermann'sche Reaktion negativ. Lues congenita?	23. I. 3460 gr. 25. I. 3440 gr.	450 gr. Eiweissmilch, 200 gr. Tee. 2% Nährzucker.	Ja	25. Jan.	1 : 1000 +	1 : 1000 + schwach	—	—	—	
Karoline Retzesberger	7	S. A.	1 Mnt.	Kleines, aussehend etwas früh gebornes Kind in leidlichem Ernährungszustand. Die Haut im allgemeinen blass, schlaff. Trinkt gut; Stuhl in Ordnung. Lues congenita.	23. I. 2900 gr. 25. I. 2780 gr.	300 gr. Eiweissmilch, 200 gr. Tee.	„	25. Jan.	1 : 1000 + spur	1 : 1000 + spur	—	—	—	
Hermann Altinger	9	S. A.	2 Mnt.	Kräftiges Kind in befriedigendem Ernährungszustand mit intensivem Icterus der Haut und Schleimhaut. Lues congenita.	24. I. 4150 gr. 26. I. 4270 gr.	700 gr. 1/2 Milch 4% Nährzucker	„	26. Jan.	1 : 1000 +	1 : 1000 +	—	—	—	
Josef Korndorfer	10	S. A.	11 Mnt.	Etwas kleines, mageres Kind, Haut im allgemeinen dünn, blass, Turgor herabgesetzt, Stuhl in Ordnung. Pneumonie.	22. I. 5480 gr. 26. I. 5250 gr.	700 gr. Malzsuppe.	„	26. Jan.	1 : 1000 ++	1 : 1000 +	—	—	—	

Josef Etlacher	11	S. A.	$2^2/_3$	Grosses kräft. Kind, in gutem Ernährungszustand, mit allgemeinen tonisch klonischen Krämpfen, benommen, cyanotisch infolge Beteiligung der Kehlkopfmuskulatur. Turgor gut. Meningitis serosa luetica ?	16. I. 5120 gr. 26. I. 5010 gr.	430 gr. Frauenmilch 400 gr. $^1/_3$ Milch, 5% Nährzucker.	Ja	26. Jan.	1 : 1000 ?	1 : 1000 +	—	—	—	Bei mikroskopischer Untersuchung (Lactoserum-Röhrchen) zeigt sich echtes Präzipitat.
Karl Schiller	14	S. A.	1 J.	Kräftiges Kind, Konstitution kräftig, Ernährungszustand sehr gut. Idiotie u. Lues congenita.	28. I. 8350 gr.	1000 gr. Vollmilch gemischte Kost.	„	28. Jan.	1 : 1000 +(+)	1 : 1000 +(+)	—	—	—	
Albert Müller	19	M. W.	$2^1/_2$ Mnt	Ziemlich kräft. Kind in gutem Ernährungszustand. Stühle normal weich, Turgor gut. Beginnende Tetanie.	4. II. 5630 gr.	1. Untersuchung angeblich Milchmischung.	„	4. Febr.	1 : 1000 + schwach	1 : 1000 +(+)	—	—	—	Vergleiche Tabelle I.
					11. II. 5600 gr.	2. Untersuchung angeblich: vom 7. an mit Kindermehl ernährt.	„	11. Febr.	1 : 1000 + spur	1 : 1000 +	—	—	spur	Resultat: fraglich wegen der Sedimentsi. der Stuhlkontrolle. Allerdings im Paraserum-Röhrchen stärkerer Niederschlag als i. der Kontrolle.
Alfons Heitner	21	M. W.	$1^1/_2$ Mnt.	Fam. gesund, schwächliches kleines Kind. Stühle etwas weich. Rosenkranz. Rachitis.	4. II. 3310 gr.	650 gr. $^1/_3$ Milch 25 gr. Nährzucker.	„	4. Febr.	1 : 1000 + schwach	1 : 1000 + schwach	—	—	—	

Tabelle IV. (Fortsetzung).

Name des Kindes	Protokoll-Nr.	Abteilung	Alter zur Zeit der Untersuchung	Krankengeschichte	Gewichts-Verhältnisse	Ernährung zur Zeit der Untersuchung	Bröckel oder nicht	Datum der Untersuchung	Geprüft durch: Lactoserum Titer	Geprüft durch: Paraserum Titer	Geprüft durch: Elkar-Antiserum Titer	Serum-Kontrolle	Stuhl-Kontrolle	Bemerkungen
Josef Kolb	22	S. A.	1 Mnt.	Lues congenita.	23. II. 3480 gr.	6. Untersuchung 310 gr. Frauenmilch, 400 gr. $^1/_3$ Milch 100 gr. Tee.	Ja	23.Febr.	1 : 1000 + (+)	1 : 1000 + stark	1 : 1000 —	—	—	Vergleiche Tabelle I.
					25. II. 3400 gr.	7. Untersuchung 340 gr. Frauenmilch, 300 gr. $^1/_3$ Milch 100 gr. Tee.	Nein	25.Febr.	1 : 1000 —	1 : 1000 +	1 : 1000 —	—	—	Bei mikroskopischer Untersuchung (Paraserum - Röhrchen) zeigt sich echtes Präzipitat.
					26. II. 3400 gr.	8. Untersuchung 450 gr. Frauenmilch, 300 gr. $^1/_3$ Milch 3% Nährzucker	„	26.Febr.	1 : 1000 + (+)	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	Bei mikroskopischer Untersuchung (Lactoserum - Röhrchen) zeigt sich echtes Präzipitat.
					27. II. 3380 gr.	9. Untersuchung 400 gr Frauenmilch, 200 gr. $^1/_3$ Milch 4% Nährzucker	„	27.Febr.	1 : 1000 + (+)	1 : 1000 —	—	—	—	Bei mikroskopischer Untersuchung (Lactoserum - Röhrchen zeigt sich echtes Präzipitat.
					28. II. 3400 gr.	10. Untersuchung 400 gr. Frauenmilch, 300 gr. $^1/_3$ Milch, 3% Nährzucker	Ja	28.Febr.	1 : 2000 + (+)	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	Lactoserum-Röhrchen mikroskopisch: positiv.

Irma Lallinger	23	S. A.	4 Mnt.	Äusserst elendes Kind v. schwerkrankem Aussehen u. ziemlich starrem Gesichtsausdruck; leichte Cyanose. Konstitution sehr schwach Ernährungszustand nicht gut. Bronchopneumonie.	2540 gr.	weissmilch.			+	+			pischer Untersuchung d. Niederschlages der Stuhlkontrolle zeigt sich ganz anderes Aussehen als bei echten Präzipitaten.
Christian Osterlehner	24	S. A.	$2^2/_3$ Mnt.	Familie gesund, gross., gut genährtes Kind. Lues congenita. Parrotsche Pseudoparalyse.	5. II. 4250 gr.	1. Untersuchung 700 gr. $^1/_3$ Milch $4^0/_0$	„	9. Febr.	1 : 1000 + schwach	1 : 1000 +	—	—	—
					9. II. 4200 gr.	Nährzucker							
					21. II. 4200 gr.	2 Untersuchung 700 gr. $^1/_2$ Milch.	„	21. Febr.	1 : 1000 (+)+	1 : 1000 ++	1 : 1000 —	—	—
					24. II. 4100 gr.	3. Untersuchung 800 gr. $^1/_2$ Milch.	Nein	24. Febr.	1 : 1000 —	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—
Madelaine Cholewa	36	S. A.	2 Mnt.	Lues congenita.	17. II. 3530 gr.	2. Untersuchung 340 gr. Frauenmilch, 200 gr. $^1/_3$ Milch $4^0/_0$ Nährzucker	Ja	17. Febr.	1 : 1000 ++	1 : 1000 ++	—	—	—
					25. II. 3540 gr.	3. Untersuchung 250 gr. Frauenmilch 200 gr. $^1/_2$ Milch $4^0/_0$ Nährzucker	Nein	25. Febr.	1 : 1000 —	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—
					27. II. 3550 gr.	4. Untersuchung 310 gr. Frauenmilch 600 gr. Eiweissmilch $^0/_0$ Nährzucker.	„	27. Febr.	1 : 1000 —	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—
					28. II. 3480 gr.	5. Untersuchung, 150 gr. Frauenmilch, 700 gr. Eiweissmilch $5^0/_0$ Nährzucker.	Ja	28. Febr.	1 : 2000 +(+)	1 : 1000 + stark	1 : 1000 —	—	—

Vergl. Tabelle I

Bei mikroskopischer Untersuchung bei den Röhrchen zeigt sich echtes Präzipitat.

Tabelle IV. (Fortsetzung).

Name des Kindes	Protokoll-Nr.	Abteilung	Alter zur Zeit der Untersuchung	Krankengeschichte	Gewichts-Verhältnisse	Ernährung zur Zeit der Untersuchung	Bröckel oder nicht	Datum der Untersuchung	Geprüft mit: Lacto-serum Titer	Para-serum Titer	Eiklar-Anti-serum Titer	Serum-Kontrolle	Stuhl-Kontrolle	Bemerkungen
Madelaine Cholewa	36	S. A.	2 Mnt.	Lues congenita.	28. II. 5885 gr.	6. Untersuchung ebenso.	Nein	28. Febr.	1 : 2000 ?	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	Bei mikroskopischer Untersuchung (Lactoserum-Röhrchen) zeigt sich kein echtes Präzipitat.
					2. III. 3670 gr.	7. Untersuchung. 650 gr. Eiweissmilch, 5% Nährzucker	„	2. März	1 : 2000 ++	1 : 1000 +	1 : 1000 —	—	—	
					3. III. 3700 gr.	8. Untersuchung, 650 gr. Eiweissmilch, 5% Nährzucker	„	3. März	1 : 2000 ++	1 : 1000 +	1 : 1000 —	—	—	
Franz Seitz	40	S. A.	$2^1/_2$ Mnt.	Schwere Geburt, seit Geburt Unfähigkeit den rechten Arm zu heben, Fingerbewegung, Bewegung und Streckung im Ellbogen möglich. Ziemlich gross, von mittelkräftigem Körperbau und leidlichem Ernährungszustand. Geburtslähmung.	6. II. 5280 gr. 17. II. 4910 gr.	900 gr. Eiweissmilch, 7% Nährzucker.	Ja	17. Febr.	1 : 1000 +	1 : 1000 +	1 : 1000 —	—	—	
Barbara Schlauersbach	41	S. A.	$3^1/_2$ Mnt.	Vergnügtes Kind v. ziemlich dürftigem Ernährungszustand. Haut blass, Fettpolster beträchtlich geschwunden Vitum Cordis Congenitum	4. II. 3400 gr. 17. II. 3440 gr.	750 gr. Eiweissmilch, 6% Nährzucker.	„	17. Febr.	1 : 1000 +	1 : 1000 +	1 : 1000 —	—	—	

				lich kräftiges Kind in gutem Ernährungszustand, Turgor gut. Stühle weich. Varicellen.	7650 gr. 18. II. 7910 gr.					++	++	—			
Karoline Müller	46	S. A.	4 Mnt.	Ziemlich gut aussehendes ruhiges Kind, grazil; Ernährungszustand leidlich. Lues congenita.	19. II. 3180 gr.	1. Untersuchung. 500 gr. Eiweissmilch, 3% Nährzucker	„	19.Febr.	1 : 1000 + stark	1 : 1000 ++	1 : 1000 —	—	—		
					21. II. 3180 gr.	2. Untersuchung. 600 gr. Eiweissmilch, 4% Nährzucker	„	21.Febr.	1 : 1000 ++	1 : 1000 +	1 : 1000 —	—	—		
					24. II. 3300 gr.	3. Untersuchung. 600 gr. Eiweissmilch, 5% Nährzucker	„	24.Febr.	1 : 1000 + (+)	1 : 1000 +	1 : 1000 —	—	—		
					25. II. 3360 gr.	4. Untersuchung, 600 gr. Eiweissmilch, 5% Nährzucker	Nein	25.Febr.	1 : 1000 —	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—		
					27. II. 3320 gr.	5. Untersuchung, 700 gr. Eiweissmilch, 5% Nährzucker	„	27.Febr.	1 : 2000 + (+)	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—		
					28. II. 3330 gr.	6. Untersuchung, 700 gr. Eiweissmilch, 5% Nährzucker	Ja	28.Febr.	1 : 2000 ++	1 : 1000 +	1 : 1000 —	—	—		
					28. II. 3330 gr.	7. Untersuchung ebenso.	Nein	28.Febr.	1 : 2000 + (+)	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	Bei mikroskopischer Untersuchung (Lactoserum-Röhrchen) zeigt sich echtes Präzipitat.	

Tabelle IV. (Fortsetzung).

Name des Kindes	Protokoll-Nr.	Abteilung	Alter zur Zeit der Untersuchung	Krankengeschichte	Gewichts-Verhältnisse	Ernährung zur Zeit der Untersuchung	Bröckel oder nicht	Datum der Untersuchung	Geprüft durch: Lactoserum Titer	Geprüft durch: Paraserum Titer	Geprüft durch: Eiklar-Antiserum Titer	Serum-Kontrolle	Stuhl-Kontrolle	Bemerkungen
Anna Reich	65	S. A.	11 Mnt.	Blasses, klug aussehendes Kind, grazil; Ernährungszustand mässig, Stühle etwas weich. Lungentuberculose und Tetanie.	3. III. 6770 gr.	1000 gr. $^1/_8$ Milch, 150 gr. Gemüse, 5% Nährzucker.	Nein	3. März	1 : 2000 +(+) schwach. Ring	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	
Magdalena Meier	73	S F.	8 Mnt.	Ziemlich kräftiges Kind. Mongolismus.	4. III. 4160 gr.	300 gr. Frauenmilch, 450 gr. Griesmischung (50% Milch, 5% Gries, 5% Zukker) 30 gr. Malz.	„	4. März	1 : 2000 ++	1 : 1000 + Spur	1 : 1000 —	—	—	
Karl Stillinger	76	S. F.	$2^1/_8$ Mnt.	Gut ernährtes Kind, leichter Rosenkranz. Eklampsie.	11. II. 4370 gr. 5. III. 4630 gr.	600 gr. Eiweissmilch 100 gr. Tee.	„	5. März	1 : 2000 + stark	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	Bei mikroskopischer Untersuchung (Lactoserum-Röhrchen) zeigt sich echtes Präzipität.
Christian Konrad	108	M. W.	8 Mnt.	Gut genährtes Kind. Turgor gut, Stühle m. viel Schleim durchsetzt. Leichte Craniotabes, Rosenkranz. Rachitis	23. II. 5300 gr. 21. III. 5900 gr.	700 gr. Malzsuppe, 200 gr Rohmilch, Suppe, Gemüse.	„	21. März	1 : 2000 ++	1 : 1000 +	1 : 1000 —	—	—	

Peter Müller	144	S. F.	2 Mnt.	Mässig genährtes kl. Kind von leicht ikterischer Hautfarbe, Muskeln. Fettgewebe mässig entwickelt, Stuhl dunkelgrün, dünn. Früh geborenes Kind. Lues congenita.	23. III 2370 gr.	320 gr. Frauenmilch 280 gr. Rahmmischung (30% Milch 10% Rahm 3% Nährzucker.)	Nein	23. März	1 : 2000 +(+)	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—
Erika Franke	131	S. L.	9 Mnt.	Dürftiges Kind, Haut in Falten abhebbar. Lungentuberkulose,	21. II. 5770 gr. 27. III. 6600 gr.	700 gr. $7\frac{1}{2}$% Malzsuppe Brei Suppe, Gemüse Compott.	„	27. März	1 : 2000 +(+)	1 : 2000 —	1 : 1000 —	—	—
Franz Ostermeier	135	S. L.	14 Mnt.	Rachitis.	2. III. 6900 gr. 27. III. 7230 gr.	Milch, Brei, Suppe, Gemüse	„	27. März	1 : 2000 +	1 : 3000 +(+)	1 : 1000 —	—	—

Es fanden 43 Untersuchungen an 23 Fällen statt, und zwar wurden 23 Mal die Stuhlbröckel von 16 Kindern und

20 „ unausgewählte Stuhlpartikel von 11 Kindern geprüft. (Von den Kindern dieser Tabelle finden sich bereits in der Tabelle 1 mit Frauenmilch ernährt Albert Müller, Prot. No. 19, Josef Kolb, Prot. No. 22, Madelaine Cholewa, Prot. No. 36). Alle Untersuchungen ergaben ein positives Präzipitationsresultat mit folgenden Ausnahmen: Das Kind Josef Kolb zeigte bei der 11. Untersuchung mit unausgewählten Stuhlpartikeln keinen Niederschlag, während die gleichzeitige Prüfung von Bröckeln dieses Stuhles Präzipitation ergab; ein gleiches Verhalten ergab sich für die 6. Untersuchung des Stuhles von Madelaine Cholewa, während die 4. Untersuchung von unausgewählten Stuhlpartikeln des Kindes Karolina Müller keine Niederschlagsbildung erzielte; hier wurde zwar nicht gleichzeitig auch ein Bröckel untersucht, aber die zahlreichen sonstigen Prüfungen der Faeces dieses Kindes (Bröckel und unausgewählte Stuhlpartikel) waren positiv ausgefallen.

Die Hülfstabelle 4a gibt wiederum eine Uebersicht über den Einfluß der beiden Antisera auf die Niederschlagsbildung sowohl gegenüber der Bröckeln wie gegenüber unausgewählten Stuhlpartikeln. Auch hier zeigte sich das Resultat ganz analog den vorausgehenden Hülfstabellen a.) Es reagierten nämlich von 23 untersuchten Bröckeln mit Lactoserum positiv 23,

mit Paraserum „ 22,

Von 20 unausgewählten Stuhlpartikeln reagierten

positiv mit Lactoserum 13,

mit Paraserum nur 6.

Tabelle 4a.

		—	+ spur	+ schwach	+	+ stark	+(+)	++	Summe der positiven Befunde
Bröckel	Lactoserum	—	3	3	5	1	6	5	23
	Paraserum	1	1	2	11	2	2	4	22
Unausgesuchte Stuhlpartikel	Lactoserum	7	—	—	1	1	7	4	13
	Paraserum	14	1	—	4	—	1	—	6

Die Hülfstabelle b) zeigt das stärkste für die einzelnen Untersuchungen erhaltene Präzipitationsresultat, gesondert für jede Ernährungsart.

Tabelle 4b.

	1/3 Milch	1/2 Milch	Voll-Milch	Eiweiss-Milch	Malz-Suppe	Rahm-Mischung	Gries-Mischung	Summe
—	1 (ohne Bröckel)	2 (ohne Bröckel)	—	3 (ohne Bröckel)	—	—	—	6
+ schwach	3	—	—	1	—	—	—	4
+	—	2	—	5	—	—	—	7
+(+)	5	1	1	4	1	1	—	13
+ +	1	—	—	5	2	—	1	9

Die Tabelle 5 enthält alle Untersuchungen an künstlich ernährten gesunden resp. gedeihenden Kindern.

Tabelle V. Gesunde resp. gedeihende Kinder.

Name des Kindes	Protokoll-Nr.	Abteilung	Alter zur Zeit der Untersuchung	Krankengeschichte	Gewichts-Verhältnisse	Ernährung zur Zeit der Untersuchung	Bröckel oder nicht	Datum der Untersuchung	Geprüft mit: Lactoserum Titer	Geprüft mit: Paraserum Titer	Geprüft mit: Eiklar-Antiserum Titer	Serum-Kontrolle	Stuhl-Kontrolle	Bemerkungen
Rosa Huber	8	S. A.	$6^1{}_3$ Mnt.	Kräftiges, gut ernährtes Kind. Stuhlgang gut. Ammenkind.	15. I. 7120 gr. 26. I. 7360 gr.	220 gr. Frauenmilch, 550 gr. $^1|_3$ Milch 150 gr. Gemüsesuppe, 10 gr. Mehl, $5^0|_0$ Nährzucker	Ja	26. Jan.	1 : 1000 —	1 : 1000 + schwach	—	—	—	Bei mikroskopischer Untersuchung (Paraserum-Röhrchen) zeigt sich echtes Präzipitat.
Anna Trennel	17	S. A.	6 Mnt.	Kräftiges Kind, Ernährungszustand gut. Ammenkind.	7. I. 6110 gr. 28. I. 6590 gr.	400 gr. $^1|_2$ Milch 100 gr. Tee, 200 gr. Frauenmilch 10 gr. Mehl $5^0|_0$ Nährzucker.	„	28. Jan.	1 : 1000 +(+)	1 : 1000 +	—	—	—	
Viola Tintner	27	A. H.	$4^2{}_3$ Mnt.	Ziemlich kräft. Kind in mässigem Ernährungszustand, Turgor gut, Stühle weich.	2. XII. 4050 gr. 9. II. 5510 gr	1000 gr. Malzsuppe.	„	9. Febr.	1 : 1000 +	1 : 1000 + stark	—	—	—	
Johann Archer	30	M. W.	9 Mnt.	Familie gesund. Ziemlich kräftiges Kind in gutem Ernährungszustand; Turgor gut, Stühle weich.	28. X. 8650 gr.	1. Untersuchung 1000 gr. Schleimmilch.	„	11. Febr.	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	—	Nochmal 15 Minuten lang centrifugiert, trotzdem ist das Resultat negativ
					11. II. 9850 gr.	2. Untersuchung 600 gr. Vollmilch, 250 gr. Rohmilch.	„	16. Mai	1 : 2000 +(+)	1 : 2000 —	—	—	—	
Max Genk	31	M. W.	$^1{}_2$ Mnt bis 1 Mnt.	Ziemlich kräft. Kind, Turgor gut, Stühle etwas weich.	11. II. 2860 gr.	1. Untersuchung, 400 gr. $^1|_3$ Milch, 20 gr. Nährzucker	„	11. Febr.	1 : 1000 + stark	1 : 1000 + schwach	—	—	—	Vergleiche Tabelle II.
					28. II. 3360 gr.	2. Untersuchung 500 gr. $^1|_3$ Milch, 25 gr.	„	28. Febr.	1 : 1000 +(+)	1 : 1000 + schwach	—	—	—	2. Untersuchung: Echtes Präzipitat bei

Marie Gerstorfer	61	M. W.	4 Mnt.	Familie gesund. Ziemlich kräftiges Kind in gutem Ernährungszustand. Turgor gut.	3 I. 3500 gr. 28. II. 5100 gr.	500 gr. Milch 250 gr. Schleim 25 gr. Nährzucker.	Ja	28. Febr.	1 : 1000 +(+)	1 : 1000 + stark	1 : 1000 —	—	—	Bei mikroskopischer Untersuchung zeigt sich echtes Präzipitat.
Irma Schneller	62	M. W.	2 Mnt.	Mutter krank an Lungenleiden. Kräftiges Kind, Turgor gut.	31. I. 3850 gr. 28. II. 4150 gr.	500 gr. Milch 300 gr. Schleim 20 gr. Nährzucker.	Nein	28. Febr.	1 : 2000 +(+)	1 : 1000 + stark	1 : 1000 —	—	—	
Fritz Antersberger	66	M. W.	$2^1/_2$ Mnt.	Fam. gesund Zwillingskind (beide leben, gesund). Kleines Kind i. mittlerem Ernährungszustand.	4. II 2630 gr. 4. III. 2860 gr.	Zwiemilch.	„	4. März	1 : 2000 + ohne Ring	1 : 1000 ++ ohne Ring	1 : 1000 —	—	—	Bei mikroskopischer Untersuchung zeigt sich echtes Präzipitat.
Betty Hacker	68	M. W.	2 Mnt.	Familie gesund. Ziemlich kräftiges Kind. Muskulatur ziemlich mässig. Fettpolster mässig, Turgor gut.	25. II. 4440 gr. 4. III. 4650 gr.	400 gr. Milch 400 gr. Schleim 5 gr. Mehl 15 gr. Nährzucker 15 gr. Rohrzucker:	„	4. März	1 : 2000 + stark	1 : 1000 + stark	1 : 1000 —	—	—	Bei mikroskopischer Untersuchung zeigt sich echtes Präzipitat.
Berta Mager	69	M. W.	$2^1/_2$ Mnt.	Familie gesund. Ziemlich kleines Kind, Turgor schlecht; Fettpolster und Muskulatur gut.	11. II. 3350 gr. 4. III. 3460 gr.	400 gr. Milch 100 gr. Schleim 45 gr. Nährzucker.	„	4. März	1 : 2000 + stark	1 : 1000 +	1 : 1000 —	—	—	Bei mikroskopischer Untersuchung zeigt sich echtes Präzipität.
Karl Schmidberger	70	M. W.	$10^1/_2$ Mnt.	Familie gesund. Haut ausserordentlich blass (ang. seit Geburt). Milz und Leber fühlbar. Von Zeit zu Zeit Nasenbluten; Turgor gut; Muskulatur mässig.	4. III. 7550 gr.	Vollmilch.	„	4. März	1 : 2000 ++	1 : 1000 +	1 : 1000 —	—	—	
Ludwig Hirts	72	S. F.	$4^1/_3$ Mnt.	Familie gesund. Ziemlich kleines Kind, Turgor gut.	17. II. 3150 gr. 4. III. 3310 gr.	560 gr. Rahmmischung 3% Milch 10% Rahm 3% Nährzucker 40 gr. Malz.	„	4. März	1 : 2000 ++	1 : 1000 + schwach	1 : 1000 —	—	—	

Tabelle V. Fortsetzung.

Name des Kindes	Protokoll Nr.	Abteilung	Alter zur Zeit der Untersuchung	Krankengeschichte	Gewichts-Verhältnisse	Ernährung zur Zeit der Untersuchung	Bröckel oder nicht	Datum der Untersuchung	Geprüft mit: Lactoserum Titer	Paraserum Titer	Eiklar-Antiserum Titer	Serum-Kontrolle	Stuhl-Kontrolle	Bemerkungen
Magdalena Rieben	75	S. F.	$4^2/_3$ Mnt.	Normal entwickeltes Kind, Turgor gut, Stühle etwas weich.	5. II. 4820 gr. 5. II. 5680 gr.	1. Untersuchung 650 gr. Frauenmilch, 300 gr. Rahmmischung (30% Milch, 10% Rahm 3% Nährzucker.)	Nein	5. März	1 : 2000 ++	1 : 1000 + stark	1 : 1000 —	—	—	Bei mikroskopischer Untersuchung zeigt sich echtes Präzipitat.
					6. III. 5680 gr.	2 Untersuchung 440 gr. Frauenmilch, 300 gr. Rahmmischung (30% Milch 3% Nährzucker) 20 gr. Malz.	„	6. März	1 : 2000 +(+)	1 : 1000 +(+)	1 : 1000 —	—	—	
Erika Schüpfer	77	S. F.	$2^2/_3$ Mnt.	Kräftiges, gut genährtes Kind; Turgor gut, Fettpolster und Muskulatur gut entwickelt.	5. II. 4180 gr. 5. III. 4160 gr.	310 gr. Frauenmilch 100 gr. Tee, 200 gr. Rahmmischung (30% Milch 10% Rahm 3% Nährzucker.	„	5. März	1 : 2000 ++	1 : 1000 + stark	1 : 1000 —	—	—	Bei mikroskopischer Untersuchung zeigt sich echtes Präzipitat.
Helga Ikaleseroich	78	S. F.	$7^1/_3$ Mnt.	Gut genährtes Kind, Haut und Muskulatur gut, Turgor gut.	5. II. 6120 gr. 5. III. 6600 gr.	1000 gr. Griesmischung (50% Milch 5% Gries 5% Zucker.)	„	5. März	1 : 2000 +(+)	1 : 1000 +	1 : 1000 —	—	—	
Karl Friedrich	79	S. F.	$3^2/_3$ Mnt.	Kräftiges, gut genährtes Kind, Turgor gut	7. II. 4060 gr. 5. III.	750 gr. Frauenmilch, 50 gr. Milch, 100 gr.	,	5. März	1 : 2000 + schwach	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	

			Mnt.	Kind in gutem Ernährungszustand, Turgor gut.	4260 gr. 5. III. 4870 gr.	enmilch 120 gr. Rahmmischung (30% Milch 10% Rahm 3% Nährzucker			+ +	+ schwac	—			
Georg Zöllner	82	S. F.	$7^1/_3$ Mnt.	Normal entwickeltes Kind, Haut von gutem Turgor, elastisch.	5. II. 4200 gr 5. III. 4990 gr.	750 gr. Griesmischung (50% Milch 5% Zukker) 150 gr. Milch 38 gr. Rahm 20 gr. Malz	„	5. März	1 : 2000 ++	1 : 1000 +	1 : 1000 —	—	—	Vergleiche Tabelle VI.
Ernst Bayer	84	S. F	$9^3/_4$ Mnt.	Ziemlich kräftig. Kind in gutem Ernährungszustand, Turgor gut.	5. II. 6760 gr. 5. III. 6590 gr.	1000. gr. Griesmischung (50% Milch 5% Gries 5% Zucker	,	5. März	1 : 2000 + stark	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	Bei mikroskopischer Untersuchung (Lactoserum-Röhrchen) zeigt sich echtes Präzipitat.
Ludwig Neumeier	85	S. F.	$2^2/_3$ Mnt.	Gut genährtes Kind.	5. III. 4300 gr	325 gr. Milch 325 gr. Wasser 18 gr. Gries 12 gr. Zucker.	„	5. MOrz	1 : 2000 +(+)	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	
Elisabeth Balkheimer	87	S. F.	$3^1/_3$ Mnt.	Mässig genährtes Kind von blasser Hautfarbe, Turgor mässig.	20. II. 2710 gr. 5. III. 2700 gr.	200 gr. Frauenmilch 300 gr Rahmmischung (30% Milch 10% Rahm 3% Nährzucker	„	5. März	1 : 2000 +(+)	1 : 1000 + schwach Ring	1 : 1000 —	—	—	
Sigfried Fasching	88	S. F.	$8^2/_3$ Mnt.	Ziemlich kräftiges, gut genährtes Kind, Turgor gut.	5. II. 7480 gr. 5. III. 8380 gr.	1000 gr. Milch 3% Gries 10% Zucker	„	5. März	1 : 2000 ++	1 : 1000 +	1 : 1000 —	—	—	
Gerhard Lenze	90	S. F.	$6^2/_3$ Mnt.	Ziemlich kräftig. Kind in gutem Ernährungszustand.	5. II. 5410 gr. 5. III. 6500 gr.	800 gr. Milch, 200 gr. Wasser 30 gr. Gries, 15 gr Zucker 150 gr. Frauenmilch.	„	6. März	1 : 2000 +(+)	1 : 1000 + schwach	1 : 1000 —	—	—	

Tabelle V. Fortsetzung.

Name des Kindes	Protokoll Nr.	Abteilung	Alter zur Zeit der Untersuchung	Krankengeschichte	Gewichts-Verhältnisse	Ernährung zur Zeit der Untersuchung	Bröckel oder nicht	Datum der Untersuchung	Geprüft mit: Lactoserum Titer	Geprüft mit: Paraserum Titer	Geprüft mit: Eiklar-Antiserum Titer	Serum-Kontrolle	Stuhl-Kontrolle	Bemerkungen
Anna Marianna Steigenberger	91	S. F.	1 Mnt.	Zwillingskind (beide leben, gesund). Mässig genährtes Kind.	6. III. 2370 gr.	ca. 750 gr. $^1/_3$ Milch.	Nein	6. März	1 : 2000 +(+)	1 : 1000 +	1 : 1000	—	—	
Anna Marianna Steigenberger	92	S. F.	1 Mnt.	Zwillingskind von mässigem Ernährungszustand, Hautfarbe rot, Turgor gut.	6. III. 2350 gr.	ca. 750 gr. $^1/_3$ Milch.	„	6. März	1 : 2000 +(+)	1 : 1000 +	1 : 1000 —	—	—	
Edeltraut Kellner	94	S. F.	$1^2{}_3$ Mnt.	Gut genährtes Kind, Turgor gut.	6. II. 3120 gr.	1. Untersuchung 120 gr. Rahmmischung (30% Milch 10% Rahm 3% Nährzucker 450 gr. Fraunmilch.	„	6. März	1 : 2000 +(+)	1 : 1000 +	1 : 1000 —	—	—	
					6. III. 3460 gr.									
					30. III. 3730 gr.	2. Untersuchung ebenso.	„	30. März	1 : 2000 +(+)	1 : 1000 —	1 : 2000 —	—	—	
Gertrud Hoch	95	S. F.	$6^2{}_3$ Mnt.	Gut genährtes Kind. Turgor gut.	1. II. 4500 gr.	1. Untersuchung 300 gr. Rahmmisch., (30% Milch, 10% Rahm, 3% Nährzucker 570 gr. Griesmischung (50% Milch, 5% Gries).	„	6. März	1 : 2000 +(+)	1 : 1000 + spur	1 : 1000 —	—	—	Vergleiche Tabelle VI.
					5. III. 4660 gr.									
Hugo Rauch	105	M. W.	$2^2{}_3$ Mnt.	Ziemlich gut genährtes Kind. Stuhl in Ord-	12. II. 2800 gr.	400 gr. Milch, 200 gr. Schleim	„	21. März	1 : 2000 +(+)	1 : 2000 +	1 : 1000 —	—	—	

Oskar Kreis	107	M. W.	$1^{1}/_{6}$ Mnt.	Schwächliches, ziemlich gut genährtes Kind	2. III. 2850 gr. 21. III. 3150 gr.	500 gr. Milch, 15 gr. Nährzucker.	„	21. März	++	+ schwach	—		
Hugo Hollerieth	109	M. W.	$3^{2}/_{3}$ Mnt.	Schwächliches, mässig ernährtes Kind, Turgor gut.	17. II. 3100 gr. 21. III. 3290 gr.	400 gr. Milch, 400 gr. Schleim 15 gr. Nährzucker.	„	21. März	1 : 2000 ++	1 : 2000 +	1 : 2000 —	—	—
Ludwig Neumeier	112	S. F.	$1^{1}/_{3}$ Mnt.	Gut genährtes Kind, Turgor genügend, Stühle normal.	2. III. 4330 gr. 23. III. 4360 gr.	500 gr. Griesmischung (50% Milch, 5% Gries 5% Nährzukker), 100 gr. Wasser.	„	23. März	1 : 2000 ++	1 : 2000 + schwach	1 : 1000 —	—	—
Joseph Eichhorn	113	S. F.	5 Mnt.	Blasses Kind, Lippenrot v. normaler Farbentiefe, Ernährungszustand nicht besonders reduziert. Haut und Muskelspannung normal.	13. III. 3890 gr. 23. III. 3990 gr.	116 gr. Frauenmilch, 600 gr. Rahmmisch. (30% Milch, 10% Rahm, 3% Nährzukker) 50 gr. Malz.	„	23. März	1 : 2000 ++	1 : 2000 +(+)	1 : 1000 —	—	—
Edmund Pritz	116	S. F.	$1^{1}/_{6}$ Mnt.	Gut genährtes Kind, Turgor gut.	6. III. 4120 gr. 23. III. 4200 gr.	1. Untersuchung 440 gr. Rahmmisch., (30% Milch, 10% Rahm, 3% Nährzuckker) 110 gr. Frauenmilch.	„	23. März	1 : 2000 +(+)	1 : 2000 —	1 : 1000 —	—	—
					30. III. 4100 gr.	2. Untersuchung 550 gr. Rahmmisch.	„	30. März	1 : 2000 +(+)	1 : 2000 +(+)	1 : 1000 —	—	—
Robert Hartmann	120	S. L.	2 Mnt.	Mittelkräftiges Kind in gutem Ernährungszustand.	14. III. 4760 gr. 27. III. 5100 gr.	900 gr. Eiweissmilch, 3% Nährzucker.	„	27. März	1 : 2000 ++	1 : 1000 +	1 : 1000 —	—	—

Tabelle V. Fortsetzung.

Name des Kindes	Protokoll-Nr.	Abteilung	Alter zur Zeit der Untersuchung	Krankengeschichte	Gewichts-Verhältnisse	Ernährung zur Zeit der Untersuchung	Bröckel oder nicht	Datum der Untersuchung	Geprüft mit: Lacto-serum Titer	Geprüft mit: Para-serum Titer	Geprüft mit: Eiklar-Anti-serum Titer	Serum-Kontrolle	Stuhl-Kontrolle	Bemerkungen
Anton Dessenböck	121	S. L.	$2^1/_2$ Mnt.	Mittelkräftiges Kind in gutem Ernährungszustand, Turgor gut.	11. III. 3730 gr. 27. III. 4070 gr.	100 gr. Frauenmilch, 700 gr. Milch mit Schleim (2—3)	Nein	27. März	1 : 20 00 ++	1 : 2000 + schwach	1 : 1000 —	—	—	
Charlotte Kohlmüller	122	S. L.	3 Mnt.	Mittelkräftiges Kind in gutem Ernährungszustand.	8. III 4260 gr. 27. III. 4810 gr.	400 gr. Frauenmilch, 600 gr. $^1/_2$ Milch.	„	„	1 : 2000 +(+)	1 : 2000 —	1 : 1000 —	—	—	
Ernst Moosburger	123	S. L.	3 Mnt	Kind in gutem Ernährungszustand.	27. II. 3500 gr. 27. III. 4100 gr.	900 gr. $^1/_2$ Milch, mit Schleim, 25 gr. Nährzucker.	„	„	1 : 2000 +(+)	1 : 2000 —	1 : 1000 —	—	—	
FranzZettner	124	S. L.	3 Mnt.	Mittelkräftiges Kind in mittlerem Ernährungszustand.	22. II. 3840 gr. 27. III. 4490 gr.	900 gr. $7^1/_2{}^0/_0$ Malzsuppe.	„	„	1 : 2000 ++	1 : 2000 + schwach	1 : 1000 ?	—	—	Mikroskopisch. in dem Eiklar-Antiserumgläschen nur Bakterien.
Anna Gruber	125	S. L.	$4^1/_2$ Mnt.	Gut entwickeltes, kräftiges Kind.	10. III. 4550 gr. 27. III. 4840 gr.	1000 gr. $^1/_2$ Milch mit Schleim, $4^0/_0$ Nährzucker.	„	„	1 : 2000 +(+)	1 : 2000 —	1 : 1000 —	—	—	
Martin Mannheimer	126	S. L.	$3^1/_2$ Mnt.	Reduziertes schwächliches Kind von blassgrauer Hautfarbe-	28. II. 3000 gr. 27. III. 3340 gr.	800 gr. Frauenmilch, 800 gr. $^1/_2$ Milch mit Schleim, 25 gr. Nährzucker.	„	„	1 : 2000 +(+) schwach	1 : 2000 +(+) schwach	1 : 1000	—	—	

Max Naggler	127	S. L.	$2^1/_2$ Mnt.	Mässig entwickeltes, blass aussehend. Kind.	24. II. 2800 gr. 27. III. 3580 gr.	200 gr. Frauenmilch, 600 gr. $^0/_0$ Milch mit Schleim, $4^0/_0$ Nährzucker.	Nein	27. März	1 : 2000 ++	1 : 2000 —	1 : 1000 —	—	—
Ingeborg Lutz	128	S. L.	$2^1/_2$ Mnt.	Mässig entwickeltes Kind.	10. II. 3470 gr. 27. III. 3880 gr.	350 gr. Frauenmilch, 50 gr. $^1/_8$ Milch mit Schleim	„	„	1 : 2000 ++	1 : 2000 —	1 : 1000 —	—	—
Josef Seiderer	129	S. L.	2 Mnt.	Gut entwickeltes Kind.	1. III. 2620 gr. 27. III. 3120 gr.	300 gr. Frauenmilch, 400 gr. Milch mit Schleim (2 : 3) $2^0/_0$ Nährzukker.	„	„	1 : 2000 ++	1 : 2000 —	1 : 1000 —	—	—
Heinrich Keilhofer	130	S. L.	$2^1/_2$ Mnt.	Mässig entwickeltes Kind, Fettpolster gut Haut rein.	27. II. 3550 gr. 27. III. 3970 gr.	900 gr. $^0/_0$ Milch mit Schleim 20 gr. Milchzucker.	„	„	1 : 2000 ++	1 : 2000 —	1 : 1000 —	—	—
Anna Müller	133	S. L.	2 Mnt.	Kind in gutem Ernährungszustand mit reiner, etwas blasser Haut.	27. III. 3500 gr.	900 gr. $5^0/_0$ Malzsuppe.	„	„	1 : 2000 +(+)	1 : 2000 —	1 : 1000 —	—	—

Tabelle V. Fortsetzung.

Name des Kindes	Protokoll-Nr.	Abteilung	Alter zur Zeit der Untersuchung	Krankengeschichte	Gewichts-Verhältnisse	Ernährung zur Zeit der Untersuchung	Bröckel oder nicht	Datum der Untersuchung	Geprüft mit: Lactoserum Titer	Geprüft mit: Paraserum Titer	Geprüft mit: Eiklar-Antiserum Titer	Serum-Kontrolle	Stuhl-Kontrolle	Bemerkungen
Franz, Josef Glas	134	S. L.	9 Mnt.	Sehr kräftiges, gut entwickeltes Kind.	27. II. 6770 gr. 27. III. 7400 gr.	700 gr. $7\frac{1}{2}\%$ Malzsuppe, Suppe, Gemüse, Brei, Compott.	Nein	27. März	1 : 2000 + (+) schwach	1 : 2000 —	1 : 1000 —	—	—	
Albert Moises	136	S. L.	9 Mnt.	Gut genährtes Kind.	27. III. 6200 gr.	700 gr. $^2/_3$ Milch, 5% Nährzucker Suppe, Gemüse, Brei, Compott.	„	„	1 : 2000 + +	1 : 2000 —	1 : 1000 —	—	—	
Karolina Wahl	138	M. W.	2 Mnt.	Gut genährtes Kind Stuhl gut	17. II. 2920 gr. 28. III. 3200 gr.	200 gr. Milch, 300 gr. Schleim 10 gr. Nährzucker.	„	28. März	1 : 2000 + +	1 : 2000 —	1 : 1000 —	—	—	
Brigitte Stadler	139	M. W.	$2^2/_3$ Mnt.	Kräftiges, gut genährtes Kind. Turgor gut.	27. II. 5400 gr. 28. III. 5700 gr.	450 gr. Milch, 350 gr. Schleim 20 gr. Nährzucker;	„	„	1 : 2000 + +	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	

Paul Alfred Apfelbacher	146	S. L.	$1^1/_2$ Mnt.	Gut genährtes Kind.	31. III. 3100 gr.	700 gr. Frauenmilch, 100 gr. Buttermilch.	Nein	31. März	1 : 2000 + stark	1 : 1000 —	1 : 1000 — trüb*	—	—	Lactoserum-Röhrchen mikroskopisch: positiv. *Mikroskopisch: keine Spur irgend eines Präzipitates.
Johann Ortner	147	S. L.	$3^1/_2$ Mnt.	Gut genährtes Kind. Ammenkind.	31. III. 4930 gr.	500 gr. Frauenmilch, 300 gr. Schleim. $^1/_2$ Milch mit	„	„	1 : 2000 + stark	1 : 2000 + stark	1 : 1000 —	—	—	Mikroskopisch echtes Präzipitat.
Eva, Klara Uffenheimer	155	—	8 Mnt.	Prächtig aussehendes gut genährtes Kind. Turgor gut.	7500 gr.	$^2/_3$ L. Vollmilch, gemischte Kost.	„	10. April	1 : 2000 ++	1 : 2000 —	1 : 1000 —	—	—	

Es waren im ganzen 57 Prüfungen von 52 Fällen und zwar wurden
8 mal die Bröckel von 6 Fällen und
49 mal unausgewählte Stuhlpartikel von 46 Fällen untersucht.

Auch hier ergaben sich durchweg positive Resultate; dabei sei ganz besonders hervorgehoben, daß zumeist unausgewählte Stuhlpartikel mit den Antiseren geprüft wurden und daß es sich um gesunde resp. gedeihende Kinder handelte, die entweder von den Milchküchen versorgt oder aus sozialen Gründen in die Anstalten aufgenommen waren. Es gab nur eine einzige Ausnahme: Kind Johann Archer (Protokoll Nr. 30), das bei der ersten Untersuchung eines Stuhlbröckels am 11. Februar keinerlei Niederschlagsbildung aufwies. Dies war überhaupt das einzige von einem mit Kuhmilchmilchmischung ernährten Säugling stammende Bröckel, das im Verlauf unserer ganzen Untersuchungen mit den Antiseren nicht positiv reagierte. Wir konnten erst am 16. Mai wieder in den Besitz von Stuhl dieses Kindes gelangen, das nunmehr vollkommen gemischte Kost erhielt. Die jetzt geprüften Bröckel zeigten sehr deutliche Niederschlagsbildung.

Die Hülfstabelle 5a bringt wieder die Uebersicht über den Einfluß der beiden Antisera auf die Niederschlagsbildung sowohl gegenüber den Bröckeln wie gegenüber unausgewählten Stuhlpartikeln.

Tabelle 5a.

		—	+ spur	+ schwach	+	+ stark	+(+)	++	Summe der positiven Befunde
Bröckel	Lacto-serum	2	—	—	1	1	4	—	6
	Para-serum	2	—	3	1	2	—	—	6
Unausgesuchte Stuhlpartikel	Lacto-serum	—	—	—	1	5	20	23	49
	Para-serum	19	1	8	11	5	4	1	30

Unter 8 geprüften Bröckeln zeigten 6 Präzipitation mit Lactoserum und gleichfalls 6 mit Paraserum.

Unter 49 geprüften unausgewählten Stuhlpartikeln zeigten

49 Präzipitation mit Lactoserum
30 „ „ Paraserum.

Die Hilfstabelle 5b gibt wiederum, ausgeschieden für jede Ernährungsart, die stärksten für die einzelnen Untersuchungen erhaltenen Präzipitationsresultate wieder.

Tabelle 5b.

	1/3 Milch	1/2 Milch	2/3 Milch	Voll-Milch	Eiweiss-Milch	Malz-Suppe	Butter-Milch	Gries-Mischung	Rahm-Mischung	Summe
+ schwach	—	—	1	—	—	—	—	—	1	2
+	2	3	1	—	—	1	1	—	—	8
+ (+)	3	5	4	1	—	3	—	2	6	24
+ +	2	5	1	2	1	—	—	1	5	17

Die Tabelle 6 umfaßt die wenigen von uns vorgenommenen Versuche, in unausgewählten Stuhlpartikeln mit Griesmischungen ernährter Säuglinge auf biologischem Wege noch den Gries mit Hülfe unseres früher beschriebenen Gries-Antiserums nachzuweisen.

Tabelle VI. Versuche des Gries-Nachweises.

Name des Kindes	Protokoll-Nr.	Abteilung	Alter zur Zeit der Untersuchung	Krankengeschichte	Gewichts-Verhältnisse	Ernährung zur Zeit der Untersuchung	Bröckel oder nicht	Datum zur Zeit der Untersuchung	Geprüft mit: Laotoserum Titer	Geprüft mit: Paraserum Titer	Geprüft mit: Eiklar-Antiserum Titer	Geprüft mit: Gries-Antiserum Titer	Serum-Kontrolle	Stuhl-Kontrolle	Bemerkungen
Gertrud Hoch	95	S.F.	7 1/3 Mnt.	Gut genährtes Kind, Turgor gut.	?	2. Untersuchung 300 gr. Rahmmisch., (30% Milch, 10% Rahm, 3% Nährzuck.) 570 gr. Griesmischung (50gr. Milch, 5% Gries 5% Zucker.)	Nein	25. März	1.2000 ++	1.1000 +	1.1000 —	1:1000 —	—	—	Vergleiche Tabelle V.
					30. III. 4880 gr.	3. Untersuchung 300 gr. Rahmmisch., (30% Milch; 10% Rahm, 3% Nährzuck.) 570 gr. Griesmilchung (50% Milch, 5% Gries, 5% Nährzucker).	„	30. März	1.2000 +(+)	1.1000 —	1:1000 —	1:1000 —	—	—	
Bartholomäus Riedersheimer	144	S.F.	5 5/6 Mnt.	Prächtig aussehendes Kind.	17. III. 7500 gr.	200 gr. Griesmischung, (50% Milch, 5% Gries 5% Nährzuck.)	„	„	1.2000 +(+)	1.1000 —	1:1000 —	1:1000 —	—	—	
					29. III. 7430 gr.	800 gr. Rahmmischung (30% Milch, 10% Rahm, 3% Nährzucker) 10 gr. Malz.									
Georg Zöllner	82	S.F.	8 Mnt.	Normal entwickeltes Kind. Haut von guter	30. III.	800 gr. Gries-	„	„	1.2000	1.1000	1:1000	1:1000	—	—	Vergleiche

(2 dieser Kinder: Gertrud Hoch — Prot. Nr. 95 — und Georg Zöllner — Prot. Nr. 82 — sind auch in der Tabelle 5 bereits angeführt.) Es waren vier Stühle von drei Kindern, die zur Untersuchung kamen. Dabei ließ sich der Gries niemals mehr durch Präzipitation im Stuhl nachweisen, während sich doch gleichzeitig stets noch Caseïn fand.

Die bei diesen Säuglingen vorgenommenen Untersuchungen auf Caseïn im Stuhl an den Terminen, an welchen gleichzeitig auf Gries untersucht wurde, sind in den vorausgehenden Tabellen noch nicht berücksichtigt. Das Gleiche gilt mutatis mutandis für die in der folgenden Tabelle aufgeführten mit Eiklar gefütterten Kinder.

Die Frage, wie sich der Säuglingsdarm gegenüber einem anderen Eiweißkörper als dem Casein verhalte, erschien uns von großem Interesse. Wir haben daher einer Reihe von Kindern pro Tag zu ihrer übrigen Nahrung noch ein Eiklar zugegeben und haben dann verfolgt, ob sich Reste von diesem in unausgewählten Stuhlpartikeln nachweisen ließen.

Tabelle VII. Eiereiweissversuche.

Name des Kindes	Protokoll Nr.	Abteilung	Alter zur Zeit der Untersuchung	Krankengeschichte	Gewichts-Verhältnisse	Ernährung zur Zeit der Untersuchung	Bröckel oder nicht	Datum der Untersuchung	Geprüft mit: Lactoserum Titer	Geprüft mit: Paraserum Titer	Geprüft mit: Eiklar-Antiserum Titer	Serum-Kontrolle	Stuhl-Kontrolle	Bemerkungen
Marie Hayden	140	S. A.	4/5 Mnt.	Kräftig erscheinendes Kind mit einem über den grössten Teil des Körpers verbreiteten Blasenausschlag. Konstitution kräftig; Ernährungszustand gut. Pemphigus neonatorum	?	410 gr. Frauenmilch, 210 gr. Tee, 1 Eiklar.	Nein	28. März	1:2000 +	1:2000	1:1000	—	—	5 Tage vorher 1/3 Milch,
Josef Bleicher	102	S. A.	1/3 Mnt.	Sehr kleines, zu früh gebornes Zwillingskind, Stühle: etwas weich, 6 mal. Lues congenita	31. III. 2020 gr.	2. Untersuchung 450 gr. Frauenmilch, 1 Eiklar.	„	31. März	1:2000 —	1:2000	1:2000	—	—	Vergleiche Tabelle I.
				Stühle 4 mal, sehr dünn gehackt und mit viel Schleim durchsetzt.	1. IV. 2060 gr.	3. Untersuchung 400 gr. Frauenmilch, 100 gr. Tee, 1 Eiklar.	„	1. April	1:2000 —	1:2000	1:2000	—	—	Eiklar-Antiserum-Kontrolle: tadellos negativ
				Stuhl 1 mal Charakter ebenso.	2. IV. 2060 gr.	4. Untersuchung 460 gr. Frauenmilch, 100 gr. Tee, 1 Eiklar.	„	2. April	1:2000 —	1:2000	1:5000 +	—	—	Mikroskopisch: In der Eiklar-Antiserum und Lactoserumprobe echtes Präzipitat.
				Stühle 3 mal, sehr weich gehackt und mit viel Schleim durchsetzt.	3. IV. 2060 gr.	5. Untersuchung 430 gr. Frauenmilch, 100 gr. Tee, 1 Eiklar.	„	3. April	1:2000 —	1:2000	1:5000 ++	—	—	
				Stühle 4 mal, v. graugelblicher Farbe und fauligem Geruch	4. IV. 2150 gr.	6. Untersuchung 450 gr. Frauenmilch	„	4. April	1:2000 ?	1:2000	1:5000 ++	—	—	Vergleiche Tabelle I.

				weich von fauligem Geruch.	2150 gr.	chung 400 gr. Frauenmilch, 100 gr. Buttermilch, 1 Eiklar.			+(+)	—	+ +			
Roman Hannz	64	S. A.	2 Mnt.	Um ca. 12 Wochen zu früh gebornes Kind. Stühle weich. Lues congenita Stühle 6 mal, sehr dünn gehackt.	31. III. 2090 gr.	3. Untersuchung 500 gr. Frauenmilch, 100 gr. Tee. 1 Eiklar.	„	31. März	1:2000 —	1:2000 —	1:2000 —	—	—	Vergleiche Tabelle I.
				Stühle 2 mal, etwas weich.	1. IV. 2110 gr.	4. Untersuchung 500 gr. Frauenmilch, 100 gr. Tee, 1 Eiklar.	„	1. April	1:2000 —	1:2000 —	1:2000 —	—	—	
				Lues congenita Stühle 3 mal, v. fauligem Geruch.	2. IV. 2160 gr.	5. Untersuchung 400 gr. Frauenmilch, 100 gr. Tee, 1 Eiklar.	„	2. April	1:2000 —	1:2000 —	1:5000 —	—	—	
				Stühle 4 mal, mit viel Schleim durchsetzt, von fauligem Geruch.	3. IV. 220 gr.	6. Untersuchung 430 gr. Frauenmilch, 100 gr. Tee, 1 Eiklar.	„	3. April	1:2000 —	1:2000 —	1:5000 +(+)	—	—	Eiklar-Antiserum-Kontrolle: tadellos negativ.
				Stühle 2 mal, etwas weich.	4. IV. 2180 gr.	7. Untersuchung 480 gr. Frauenmilch, 100 gr. Tee, 1 Eiklar.	„	4. April	1:2000 —	1:2000 —	1:5000 — schwacher Ring	—	—	
Marie Geisser	154	S. A.	3 Mnt.	Leidlich guter Ernährungszustand. Stark hervortretende Bulbi. Diagnose: Decomposition Stühle 2 mal, Kalkseifenstuhl.	8. IV. 3000 gr.	1. Untersuchung 600 gr. Eiweissmilch, 4% Nährzuck. 1 Eiklar.	„	8. April	1:2000 +(+)	1:2000 +	1:5000 +	—	—	Eiklar-Antiserum-Röhrchen, mikroskopisch: positiv.
				Stühle 3 mal, Kalkseifenstuhl.	9. IV. 3000 gr.	2. Untersuchung 600 gr. Eiweissmilch, 4% Nährzuck., 1 Eiklar.	„	9. April	1:2000 + +	1:2000 + stark	1:5000 + +	—	—	

Tabelle VII. (Fortsetzung).

Name des Kindes	Protokoll-Nr.	Abteilung	Alter zur Zeit der Untersuchung	Krankengeschichte	Gewichts-Verhältnisse	Ernährung zur Zeit der Untersuchung	Bröckel oder nicht	Datum der Untersuchung	Geprüft mit: Lacto-serum Titer	Para-serum Titer	Eiklar-Anti-serum Titer	Serum-Kontrolle	Stuhl-Kontrolle	Bemerkungen
Josef Kolb	22	S. A.	$2^1/_2$ Mnt.	Lues Congenita, Hydrocephalus. Stühle: etwas weich, 4 mal von fauligem Geruch.	10. IV. 3720 gr.	400 gr. Frauenmilch, 400 gr. $^1/_2$ Milch, 4% Nährzucker, 1 Eiklar.	Nein	10.April	1:2000 +(+)	1:2000 +	1:5000 + +	—	—	Vergleiche Tabelle I.
Rosa Huber	8	S. A.	$8^5/_6$ Mnt.	Gedeihendes Kind. Stühle: 2 mal gehackt und mit viel Schleim durchsetzt.	10. IV. 8420 gr.	220 gr. Frauenmilch, 700 gr. Vollmilch, 200 gr. 10% Mufflermus. 100 gr. Gemüse, 1 Eiklar.	„	10.April	1:2000 +(+) schwach	1:2000 −	1:5000 +(+)	—	—	Vergleiche Tabelle V.
Anna Tremmel	17	S. A.	$8^1/_3$ Mnt.	Gedeihendes Kind. Stuhl: gelb, etwas weich, Schleim sehr wenig, 1 mal.	10. IV. 8610 gr.	600 gr. Vollmilch, 200 gr. 10% Mufflermus, 200gr. Gemüse, 1 Eiklar.	„	10.April	1:2000 ?	1:1000 −	1:5000 +	—	—	Lactoserum probe: zweites Mal 15 Min. lang centrifugiert, trotzdem blieb das Resultat negativ. Vergleiche Tabelle V.
Ludwig Strasser	16	S. A.	$7^1/_2$ Mnt.	Leichte Ernährungsstörung. Stuhl: Kalkseifenstuhl 1 mal.	10. IV. 5280 gr.	600 gr. 2/3 Milchschleim, 200 gr. 10% Mufflermus, 1 Eiklar.	„	10.April	1:2000 +(+)	1:2000 +	1:5000 + +	—	—	Vergleiche Tabelle IV.
Franciska Bräu	156	S. A.	$7^1/_3$ Mnt.	Für sein Alter sehr kleines und auffallend leichtes Kind v. zarter Konstitution u. ziemlich dürftigem Ernährungszustande. Stühle: von graugelblicher Farbe u. intensiv faul. Geruch. Spasmophilie.	30. III. 3860 gr. 12. IV. 4050 gr.	800 gr. $^1/_2$ Milch 5% Nährzucker 10 gr. Mehl, 1 Eiklar.	„	12.April	1:2000 +(+)	1:2000 −	1:5000 + +	—	—	
Barbara Eichner	157	S. A.	$1^5/_6$	Kind macht ziemlich munteren Eindruck; gut. Ernährungszustand. Stühle: 3 mal, sehr	3. IV. 3570 gr. 12. IV. 3470 gr.	600 gr. Eiweissmilch, 5% Nährzucker, 1 Eiklar.	„	12.April	1:2000 +(+)	1:2000 +	1:5000 + +	—	—	

Es fanden im ganzen 20 Untersuchungen bei 10 Kindern statt. Teils handelte es sich um gedeihende Kinder, teils um leichtere Ernährungsstörungen, einmal um eine Dekomposition, einige Male um Frühgeburten und im übrigen um nicht eigentlich ernährungsgestörte kranke Kinder. (Lues congenita und Pemphigus neonatorum, Spasmophilie.) Die Kinder reagierten in der gewöhnlichen Weise mit den Caseïn-Antiseris, da es sich um nicht ausgewählte Stuhlpartikel handelte, einige Male auch negativ. Auch in dieser Gruppe zeigte ein Säugling, der mit Frauenmilch ernährt war und seit fünf Tagen keine Kuhmilchmischungen mehr erhalten hatte, noch positive Reaktion mit Caseïn-Antiseris. (Marie Heydn. Prot.-Nr. 140.) Dieses Kind war zugleich das einzige, bei dem es nicht möglich war, im Stuhle Eiereiweiß aufzufinden. Hier fand allerdings nur eine einzige Untersuchung, noch dazu mit einem Eiklar-Antiserum 1:1000 statt. Wir nahmen deshalb in der Folge — es war unsere erste Untersuchung auf verfüttertes Eiklar — stärkere Antisera vom Titer 1:2000 resp. 1:5000.

Wie schon gesagt, ergab der Präzipitationsversuch mit Anti-Eiklarserum bei allen übrigen neun Säuglingen einen positiven Ausfall; allerdings ließ sich das Eiklar nicht in allen Fällen schon nach der ersten Verabreichung nachweisen; dies war nur bei 7 Kindern möglich (Titer des Antiserums stets 1:5000). Bei 2 Säuglingen (Josef Bleicher, Prot.-Nr. 102, Frühgeburt und Roman Haunz, Prot.-Nr. 64, Frühgeburt und Lues congenita) war es selbst mit einem Antiserum von 1:5000 erst nach Verfütterung von 4 Eiklaren, also erst am vierten Tage, möglich, Spuren hievon in den Faeces nachzuweisen.

Wie aus der Tabelle 7 deutlich hervorgeht, machte die Verfütterung des Eiklars in einer Reihe der Fälle sich auch durch eine Veränderung des Stuhlcharakters bemerkbar (vgl. Lust's Veröffentlichung, Münchn. Mediz. Wochenschrift, 1913 Nr. 39.)

Nachdem wir also bisher feststellen konnten, daß der mit Milchmischungen ernährte Säugling, sei er nun gesund oder krank, regelmäßig noch in seinen Faeces mit Hilfe der biologischen Methodik nachweisbare Reste des Caseïns in seinen Faeces aufzuweisen hat, lag uns daran, zu sehen, ob auch Kinder jenseits des Säuglingsalters oder gar Erwachsene ein ähnliches Verhalten zeigen. Hierüber berichten die beiden folgenden Tabellen.

Tabelle VIII. Aeltere Kinder.

Name des Kindes	Protokoll Nr.	Abteilung	Alter zur Zeit der Untersuchung	Diagnose	Tägliches Milchquantum zur Zeit der Untersuchung	Bröckel oder nicht	Datum der Untersuchung	Geprüft mit: Lactoserum Titer	Geprüft mit: Paraserum Titer	Geprüft mit: Eiklar Antiserum Titer	Serum-Kontrolle	Stuhl-Kontrolle	Bemerkungen
Rosa Kottmaier	43	J. A.	3 J.	Darmkatarrh	1. Untersuchung —	Nein	18. Febr.	1 : 1000 ?	1 : 1000 —	1 : 1000 ?	—	—	Lactoserum-Röhrchen mikroskopisch: fraglich Eiklar-Antiserum-Röhrchen mikroskopisch: negativ.
					2. Untersuchung ca. 200 gr.	„	23. Febr.	1 : 2000 + (+)	1 : 1000 +	1 : 1000 —	—	—	
Eugen Aeder	48	J. A.	7 J.	Pleuritis	ca. 1/2 L.	„	19. Febr.	1 : 1000 —	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	
Ludwig Wittmann	49	J. A.	3 J.	Hirschsprungs'kr.	ca. 1/2 L.	„	19. Febr.	1 : 1000 + +	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	
Edmund Schmid	50	J. A.	5 1/2 J.	Nephritis	1. Untersuchung ca. 1 L.	„	20. Febr.	1 : 1000 +	1 : 1000 + schwach	1 : 1000 —	—	—	
					2. Untersuchung ca. 700 gr.	„	3. März	1 : 2000 + +	1 : 1000 +	1 : 1000 —	—	—	Bei mikroskopischer Untersuchung zeigt sich echtes Präzipitat.
Adolf Niedermeier	54	J. A.	4 1/2 J.	Pneumonie	ca. 500 gr.	„	23 Febr.	1 : 1000 —	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	
Marie Seyfrid	55	J. A.	10 J.	Tuberkulose	1. Untersuchung ca. 500 gr.	„	23. Febr.	1 : 1000 + stark	1 : 1000 +	1 : 1000 —	—	—	
					2. Untersuchung ca. 400 gr.	„	3. März	1 : 2000 + (+)	1 : 1000 + schwach	1 : 1000 —	—	—	Mikroskopisch: Posetiv.
Otto Daxl	58	J. A.	3 J.	Pleuritis	ca. 500 gr.	„	27. Febr.	1 : 1000 —	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	
Ludwig Huber	59	J. A.	7 J.	Pleuritis	ca. 300 gr.	„	27. Febr.	1 : 2000 —	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	
Oskar Schaller	60	J. A.	12 J.	Meningitis	ca. 200 gr.	„	28. Febr.	1 : 2000 —	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	

									+ schwach. Ring	—	—		
Krescenz Strobl	98	J. A.	4 J.	Polyarthritis chronica	ca. 400 gr.	„	12. März	1 : 1000 ?	1 : 1000 + schwach. Ring	1 : 1000 —	—	—	Lactoserum Röhrchen Mikroskopisch: positiv.
Else Grosser	99	J. A.	$5^1/_3$ J	Verdacht auf Epilepsie	ca. 200 gr.	„	12. März	1 : 1000 —	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	
German Greif	100	J. A.	$4^1/_2$ J.	Diphterielähmung	ca. 300 gr.	„	17. März	1 : 1000 —	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	
Magdalena Loder	101	J. A.	$4^1/_4$ J.	Hirntumor	ca. 250 gr.	„	18. März	1 : 1000 —	1 : 1000 —	1 : 1000 —	—	—	
Katharina Pauker	110	J. A.	7 J.	Tuberkulose	ca. 400 gr.	„	21. März	1 : 2000 —	1 : 2000 —	1 : 1000 —	—	—	
Emma Albrecht	111	J. A.	13 J.	Rachitis	ca. 300 gr.	„	21. März	1 : 2000 —	1 : 2000 —	1 : 1000 —	—	—	
Hermann Niestele	137	S. L.	$1^3/_4$ J.	Drüsentuberkulose	ca. 500 gr.	„	27. März	1 : 2000 + (+)	1 : 2000 —	1 : 1000 —	—	—	

Die Tabelle 8 berichtet über Untersuchungen an nicht ausgewählten Stuhlpartikeln von älteren Kindern, die alle mehr oder weniger Kuhmilch als Beinahrung erhielten. Es fanden 21 Untersuchungen an 18 Fällen statt. In der größeren Hälfte ergab sich ein negatives Resultat, nämlich 11 Mal, ein Mal ein fragliches, (an diesem Tage war keine Milch verabreicht worden) und 9 Mal fand sich tatsächlich auch bei dieser Gruppe Präzipitation vor. Näheres hierüber ersieht man aus der nachfolgenden Hülfstabelle 8a, welche den Ausfall der Untersuchungen geordnet nach dem Alter der Kinder anzeigt. In dieser Tabelle ist nur der eine fragliche Ausfall nicht verwertet, da wie schon vermerkt, an diesem Tage Milch nicht verfüttert worden war. Es zeigt sich, daß von den 18 untersuchten Kindern 7 (davon 2 mit Darmerkrankungen: Prot.-Nr. 48 Darmkatarrh: Prot.-Nr. 49 Hirschsprung'sche Krankheit) noch nachweisbares Caseïn im Stuhle hatten, während 11 frei davon waren.

Tabelle 8a

Protokoll-Nr.	Alter	Ausfall (gleichgültig ob Paraserum od. Lactoserum)	Titer	Bemerkungen
137	$1^3/_4$ J.	+ (+)	1 : 2000	
49	3 J.	+ +	1 : 2000	Hirschsprung's Kr.
58	„	—	„	Darmkatarrh
43	„	+ (+)	1 : 2000	
98	4 J.	+ schwacher Ring	1 : 1000	
101	$4^1/_2$ J.	—	„	
54	$4^1/_2$ J.	„	„	
100	„	„	„	
99	$5^4/_{12}$ J.	„	„	
96	$5^5/_{12}$ J.	„	„	
50	$5^1/_2$ J.	+	1 : 1000	
		+ +	1 : 2000	
97	$5^9/_{12}$ J.	+ schwacher Ring	1 : 1000	
48	7 J.	—	„	
59	„	„	1 : 2000	
110	„	„	„	
55	10 J.	+ stark	1 : 1000	
		+ (+)	1 : 2000	
60	12 J.	—	„	
111	13 J.	„	„	

Die Hülfstabelle 8b gibt eine Uebersicht über den Einfluß der beiden Caseïn-Antisera auf die Niederschlagsbildung. Es zeigte sich neun Mal eine Präzipitation bewirkt durch Lactoserum, sechs Mal durch Paraserum.

Tabelle 8b.

		—	+ spur	+ schwach	+	+ stark	+(+	++	Summe der positiven Befunde
Unausgesuchte Stuhlpartikel	Lactoserum	11	1	—	1	2	3	2	9
	Paraserum	14	--	2	3	1	—	—	6

Schließlich berichtet die Tabelle 9 über analoge Prüfungen der Faeces Erwachsener.

Tabelle IX. Erwachsene

Name	Protokoll-Nr.	Alter zur Zeit der Untersuchung	Tägliches Milchquantum zur Zeit der Untersuchung	Bröckel oder nicht	Datum zur Zeit der Untersuchung	Geprüft mit: Lactoserum Titer	Geprüft mit: Paraserum Titer	Geprüft mit: EiklarAntiserum Titer	Serum-Kontrolle	Stuhl-Kontrolle	Bemerkungen
Juliana Weber	149	ca. 21 J.	$^1/_2$ L.	Nein	1. April	1 : 2000 + +	1 : 2000 —	1 : 5000 —	—	—	
Josef Hobelsberger	153	ca. 21 J.	ca. $^1/_2$ L.	„	5. April	1 : 2 00 + (+)	1 : 2000 —	1 : 1000 —	—	—	Lactoserum-Röhrchen mikroskopisch: positiv.
Schwab	104	ca. 24 J.	$^1/_8$ L.	„	20. März	1 : 2000 —	1 : 2000 —	1 : 1000 —	—	—	
Ottilie Pankrat	150	ca. 25 J.	$^1/_2$ L.	„	1. April	1 : 2000 + +	1 : 2000 —	1 : 5000 —	—	—	
Agnes Reischl	152	ca. 26 J.	1. Untersuchung ca. $^1/_2$ L.	„	5. April	1 : 2000 —	1 : 2000 —	1 : 1000 —	—	—	
			2. Untersuchung ca. $1^1/_2$ L.	„	8. April	1 : 2000 + +	1 : 2000 +	1 : 1000 —	—	—	Mikroskopisch: positiv.
Tsukamoto	42	28 J.	1. Untersuchung $^1/_2$ L.	„	16. Febr.	1 : 1000 + stark	1 : 1000 + stark	1 : 1000 —	—	—	Täglich 2—3 mal Durchfall.
			2. Untersuchung $^1/_2$ L. 4 Eier.	„	3. März	1 : 1000 + (+)	1 : 1000 + schwach	1 : 1000 —	—	—	Mikroskopisch: positiv. Harter, geformter Stuhl 1 mal pre die.
			3. Untersuchung $^1/_2$ L. 4 Eier.	„	20. März	1 : 2000 + stark	1 : 2000 +	1 : 1000 —	—	—	
			4. Untersuchung ca. 300 gr. 4 Eier.	„	31. März	1 : 2000 + schwacher Ring	1 : 2000 —	1 : 1000 —	—	—	
Friedrich Meier	151	ca. 35 J.	$^1/_2$ L.	„	1. April	1 : 2000 + +	1 : 2000 —	1 : 5000 —	—	—	
Peter Strehl	145	ca. 40 J.	ca. 250 gr.	„	30. März	1 : 2000	1 : 2000	1 : 1000	—	—	

Es fanden 12 Untersuchungen an 8 Fällen statt. Hier war der Ausfall der Präzipitationsprobe 9 Mal positiv, 3 Mal negativ. Ausdrücklich sei bemerkt, daß die getrunkenen Milchmengen keine sehr großen waren, und in der Regel einen halben Liter nicht überstiegen. Nur bei einem Fall (Agnes Reischl, Prot.-Nr. 152), dessen Stuhl bei Verbrauch eines halben Liters Milch keine Präzipitation mit den Antiseris ergeben hatte, wurde die Milchmenge auf 1½ Liter gesteigert. Hierbei zeigte sich deutlich starke Niederschlagsbildung. Lediglich bei zwei Personen, deren Faeces je einmal untersucht wurden, ergab sich ein negativer Befund. Bei einer Person (Tsukamoto, Prot.-Nr. 42), die täglich seit langem 4 Eier zu sich nimmt, fanden auch Untersuchungen auf Eiklar (allerdings mit einem Anti-Eiklarserum 1:1000) statt, jedes Mal negativ. Ebenso waren die bei allen Individuen der Tabellen 8 und 9 vorgenommenen Prüfungen auf Eiklar im Stuhl negativ. Genaues über den Eierverbrauch dieser Personen ist nicht bekannt.

Die Hilfstabelle 9a zeigt auch für die Erwachsenen den Einfluß der beiden Kuhmilch-Antisera auf die Niederschlagsbildung in den geprüften unausgewählten Stuhlpartikeln: neun Mal ein positiver Befund mit Lactoserum, vier Mal mit Paraserum.

Hilfstabelle 9a

		−	+ spur	+ schwach	+	+ stark	+(+)	+ +	Summe der positiven Befunde
Unausgesuchte Stuhlpartikel	Lactoserum	3	—	—	—	3	2	4	9
	Paraserum	8	—	1	2	1	—	—	4

Fassen wir die Resultate der vorliegenden Untersuchungen zusammen, so ergibt sich:

1) in den ausgesuchten „Caseïnbröckeln" mit Kuhmilchmischungen ernährter Säuglinge — seien sie gesund oder krank — lassen sich regelmäßig Reste des verfütterten Caseïns nachweisen.
2) in unausgewählten Stuhlpartikeln gelingt dieser Nachweis sehr häufig, aber nicht so oft, wie in den Bröckeln.

3) wenn die Kuhmilchernährung abgebrochen und durch natürliche Ernährung ersetzt wird, so ist es (bei kranken Säuglingen) in einzelnen Fällen noch möglich, Kuh-Caseïn im Stuhle 1—6 Tage nach Abbruch der Kuhmilch-Ernährung nachzuweisen.

4) zwei mit Frauenmilch ernährte Kinder, die gleichzeitig 1mal täglich Mus aus Kohlehydraten und Kuhmilch erhielten, hatten kein nachweisbares Kuh-Caseïn im Stuhle.

5) bei Kindern der verschiedenen Altersstufen ließ sich in weniger als der Hälfte der untersuchten Fälle Caseïn in den Faeces nachweisen.

6) von 8 mit nicht mehr als ½ Liter Milch und im Uebrigen mit gemischter Kost ernährten Erwachsenen hatten 5 nachweisbares Caseïn in den Faeces.

7) verfüttertes Eiklar läßt sich in einer kleineren Anzahl der Fälle im Stuhle von Säuglingen erst nachweisen, nachdem mehrere Tage hindurch je ein Eiklar mit der übrigen Ernährung gegeben wurde. Bei der größeren Anzahl der Säuglinge, denen Eiklar verabreicht wurde, gelang aber der Nachweis bereits am ersten Tage der Ei-Ernährung.

8) bei älteren Kindern und Erwachsenen gelang nie der Nachweis von Eiklar in den Faeces.

9) Gries ließ sich in vier Untersuchungen der Stuhlproben von Säuglingen, welche Griesmischungen erhalten hatten, mit entsprechendem Antiserum nicht auffinden.

10) bei Prüfung der Faeces auf genuines Caseïn verdient das Lactoserum als Reagens vor dem Paracaseïn-Antiserum den Vorzug.

Zum Schlusse meiner Arbeit möchte ich nicht versäumen, Herrn Prof. Dr. von Pfaundler für die Einräumung eines Arbeitsplatzes, sowie Herrn Dozenten Dr. Uffenheimer für die Ueberlassung des Themas sowie für die ständige Unterstützung meiner Arbeit den ergebensten Dank auszusprechen.

Benutzte Literatur.

1. Uffenheimer u. Takeno, Zeitschrift f. Kinderheil. Sonderdruck aus Bd. 11, Hft. 1.
2. Uffenheimer, Monatschr. f. Kinderheil. Bd. XII, Nr. 11.
3. Liwschitz, Inaugural-Dissertation, München 1913.
4. Hamburger, Jahrb. für Kinderheil., Bd. III. F. 12.479.
5. Hamburger, Jahrb. für Kinderheil., 65. Bd., Ergänz.-Heft.
6. Hayashi, Monatschr. f. Kinderheil., Bd. XII. 1913. Nr. 3.
7. Knöpfelmacher, Wiener med. Wochenschr. 1903 Nr. 42, S. 1957.
8. Talbot, Jahrb. f. Kinderh. 73, III. F.
9. Talbot, Boston medical. and Surgical Journal 11. I. 1908 and 1909.
10. Talbot, Archiv of Pediatr. 1910 p. 440.
11. Selter, Verh. d. Ges. f. Kinderheilk. Naturforscher-Kongreß in Stuttgart 1906.
12. Ibrahim, Monatschr. f. Kinderheilk. 1911. S. 55.
13. Monrad, Monatschr. f. Kinderheilk. 1911. S. 244.
14. Bauer, Monatschr. f. Kinderheilk. 1911. S. 368.
15. Benjamin, Verh. d. Ges. f. Kinderheilk. Naturforscher-Kongreß
16. Ganghofner u. Langer, Münch. med, Wochenschr. 1404 Nr. 34. in Münster i. W. 1912.
17. Bauer, Münch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 15.
18. Lust, Münch. Wochenschr. 1913. Nr. 39.

Lebenslauf.

Ich, Masaji Tsukamoto, wurde am 1. Okt. 1886 zu Toyama geboren. In Takaoka besuchte ich das Gymnasium und bestand im März 1905 das Abiturientenexamen. Alsdann studierte ich vom September 1905 bis November 1909 an der Kaiserl. med. Akademie zu Kanazawa und bestand dort das ärztliche Examen. Meine Approbation erhielt ich im Dezember 1909. Zur weiteren Ausbildung jedoch veweilte ich vom Dezember 1909 bis Juni 1910 an derselben Akademie. Seit Juni 1910 war ich als Assistent in der Universitätsklinik zu Tokio tätig. Zum Zwecke medizinisch-chemischer Studien blieb ich von März 1913 bis Juli 1913 an der Kaiserl. med. Akademie zu Kanazawa. Seit dem Winter-Semester 1913/14 bin ich hier an der K. Universität zu München immatrikuliert.

Druckfehlerberichtigung.

Seite 66 Tabelle 8a. Protokoll-Nr. 49 lies statt Titer 1 : 2000 ./. **1 : 1000**.